



**Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de
Especialização Pessoa em Situação Crítica**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

**A terapia nutricional do doente crítico com queimadura
grave: uma intervenção especializada do enfermeiro.**

Ana Raquel Marques de Sá Fardilha

**Lisboa
Maio 2018**





**Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de
Especialização Pessoa em Situação Crítica**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

**A terapia nutricional do doente crítico com queimadura
grave: uma intervenção especializada do enfermeiro.**

Ana Raquel Marques de Sá Fardilha
(nº 7218)

Orientador: Prof. Doutor Jorge Ferreira

Lisboa
Maio 2018

Não contempla as correções resul-
tantes da discussão pública

“Semear qualquer coisa que fique, que cresça, que deixe um sinal, mesmo pequenino, foi sempre o sentido da minha vida. Só que as sementes crescem devagar... o importante é que vocês saibam que ela está aí bem dentro de vós. Talvez um dia vocês me ajudem a encontrar a minha... às vezes também ando à procura dela”

Maria da Graça Fardilha

AGRADECIMENTOS

Obrigada Professor Jorge Ferreira, pela amizade e persistência que me transmitiu.
Simplificar a vida tornou-se menos complicado.

Obrigada Liga das Últimas, provámos que os últimos podem ser os primeiros.

Obrigada Enfermeiro Tiago Amaral e Enfermeira Patrícia Costa, disponibilizar tempo, paciência e o nosso conhecimento não é tarefa fácil. Obrigada às vossas equipas.

Obrigada Equipa da Enfermaria de Cardiologia do Hospital Santa Marta, nem só de trocas vive o Enfermeiro e partilhar experiências convosco faz sempre sentido.

Obrigada Mãe, Pai e Marta, por manterem as raízes da minha árvore firmes, mesmo quando a tempestade não quer abrandar.

Obrigada Rui, por continuares a ser o centro do meu círculo.
Este é só mais um dos nossos projetos.

Obrigada Tomás, serás para sempre a minha motivação.

LISTA DE SIGLAS

AACN – *American Association of Critical-Care Nurses*
APACHE – *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*
APNEP – Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica
ASPEN – *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*
ATLS – *Advanced Trauma Life Support*
AVC – Acidente Vascular Cerebral
BAPEN – *British Association for Parenteral and Enteral Nutrition*
Cal – caloria
CHLC – Centro Hospitalar de Lisboa Central
CINAHL – *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*
CIPE – Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
DGES – Direção Geral do Ensino Superior
EBA – *European Burns Association*
EBSCO – *Elton B. Stephens Co.*
EEPSC – Enfermeiro Especialista em Pessoa em Situação Crítica
ESEL – Escola Superior de Enfermagem de Lisboa
ESPEN – *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*
g – grama
ISBI – *International Society for Burn Injuries*
Kcal – quilocaloria
MEDLINE – *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*
MeSH – *Medical Subject Headings*
MNI – Organização Internacional de Nutrição Clínica
MUST – *Malnutrition Universal Screening Tool*
NE – Nutrição Entérica
NP – Nutrição Parentérica
NRS – *Nutritional Risk Screening*
NUTRIC – *Nutritional Risk in Critically Ill*
°C – Celsius
OE – Ordem dos Enfermeiros
OM – Ordem dos Médicos

OMS – Organização Mundial de Saúde
SAV – Suporte Avançado de Vida
SCQ – Superfície Corporal Queimada
SOFA – *Sequential Organ Failure Assessment*
SPCI – Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos
SU – Serviço de Urgência
TN – Terapia Nutricional
UC – Unidade Curricular
UCV – Unidade Cerebro-Vascular
UQ – Unidade de Queimados
VRG – Volume Residual Gástrico

RESUMO

O presente relatório, inserido no âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização Pessoa em Situação Crítica, reflete a etapa de implementação do projeto de estágio, através de evidência científica atual, suportada por uma revisão integrativa da literatura, e das competências desenvolvidas em contexto clínico.

O doente “queimado grave é, num primeiro tempo, essencialmente um doente de reanimação” (Broucker, 2012, p. 82) com necessidades nutricionais aumentadas devido a um hipermetabolismo prolongado (Rousseau et al, 2013, p. 497). Sendo o *status* e a ingestão nutricionais focos de atenção do enfermeiro e a queimadura “uma das raras patologias em que a nutrição constitui um tratamento primário” (Berger & Chioléro, 2012, p. 111), explorou-se a intervenção do enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica na terapia nutricional destes doentes, dando origem ao título do projeto e ao objetivo geral de desenvolver competências nesta área de intervenção. Por forma a ajudar o doente e família a recuperar e a “atingir a sua máxima capacidade funcional” (OE, 2015a, p. 95), os princípios de Virginia Henderson e Dorothea Orem mantiveram-se como pilares teóricos deste percurso.

O enquadramento teórico desenvolve a pertinência da terapia nutricional na abordagem do doente queimado, explorando conceitos relativos à sua fisiopatologia, à terapia nutricional e respetivas intervenções de enfermagem. Com a descrição das atividades desenvolvidas em contexto clínico (serviço de urgência e unidade de queimados), demonstra-se como foram atingidos os objetivos em cada local, destacando como atividade desenvolvida um projeto de implementação da escala de triagem nutricional NUTRIC e de um guia orientador da intervenção de enfermagem na terapia nutricional. Como competências desenvolvidas salientam-se o aprofundar de conhecimentos sobre fisiopatologia e cuidados de enfermagem na terapia nutricional, assim como os cuidados de reanimação prestados ao doente crítico, as medidas de prevenção e controlo de infeção e a relação estabelecida com os familiares destes doentes.

Palavras descritoras: terapia nutricional, necessidades nutricionais, nutrição, doentes queimados, cuidados de enfermagem.

ABSTRACT

This report, within the scope of the Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização Pessoa em Situação Crítica, reflects on the implementation stage of the internship project, through the current scientific evidence, supported on an integrative literature review, and the developed skills in the clinical area.

The severely burned patient is, in a first time, mainly a reviving patient, with increased nutritional needs, due to a prolonged hypermetabolism (Broucker, 2012, p. 82), (Rousseau et al, 2013, p. 497). As Nutritional and status intake are focuses of the nurse attention and the burn is one of the rare pathologies for which the nutrition is a primary treatment, the intervention of the specialist nurse in the nutritional therapy of these patients was explored, giving name to the title of the project and origin to the main goal consisting in the skills development in this intervention framework. For helping the patient and the family to recover and to achieve the maximum functional capacity (OE, 2015a, p. 95), The Virginia Henderson and Dorothea Orem principles stayed as the theoretical cornerstones of this course.

The theoretical framework develops the relevance of nutritional therapy in the approach to the burned patients, exploring concepts related to their physiopathology and to the nutritional therapy and its nursing interventions. By describing the activities developed in the clinical area (emergency service and burned unit), it can be proved the goals achievement in each place, giving focus to the implementation project of a nutritional screening scale (NUTRIC), as well as a guideline to the nursing intervention in the nutritional therapy. As developed skills, it can be highlighted the improving of knowledge in physiopathology and nursing care in the nutritional therapy, as well as resuscitation care to the critically ill patient, measures to prevent and control the infection and the relation established between the family and the health team.

Key words: nutrition therapy, nutritional requirements, nutrition, burns, nursing care

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	11
1. O DOENTE CRÍTICO COM QUEIMADURA GRAVE	16
1.1. Abordagem inicial ao doente crítico com queimadura grave	16
1.2. Queimaduras: características e tratamento	18
1.3. Resposta inflamatória, metabolismo e nutrição	22
1.4. Suscetibilidade à infeção: medidas de prevenção e controlo	24
1.5. Gestão da dor do doente crítico com queimadura	26
1.6. Choque do queimado	27
1.7. A família do doente com queimadura	28
2. A TERAPIA NUTRICIONAL: UMA INTERVENÇÃO ESPECIALIZADA DO ENFERMEIRO	30
2.1. Nutrição e terapia nutricional	30
2.2. Suplementos nutricionais orais	32
2.3. Nutrição entérica	32
2.4. Nutrição parentérica	37
2.5. Avaliação nutricional	39
2.6. Necessidades energéticas e nutricionais do doente queimado grave	43
3. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS	45
3.1. Serviço de Urgência	45
3.2. Unidade de Queimados	55
CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Revisão Integrativa da Literatura

APÊNDICE 2 – Póster “A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave: uma intervenção especializada do enfermeiro”, apresentado no XIX Congresso Anual da APNEP

APÊNDICE 3 – Projeto de Estágio Unidade de Queimados

APÊNDICE 4 – Apresentação do Projeto de Estágio na Unidade de Queimados

ANEXOS

ANEXO I – Escala de Clark

ANEXO II – Regra dos 9 de AB Wallace

ANEXO III – Escala *Nutritional Risk in Critically Ill* modificada (NUTRIC modificada)

ANEXO IV – Escala *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002)

ANEXO V – Escala *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST)

ANEXO VI – Escalas de avaliação da gravidade do doente *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II) e *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA)

ANEXO VII – Fórmula de Harris-Benedict e Equação de Toronto para cálculo das necessidades energéticas

ANEXO VIII – Registos de Enfermagem da Urgência Geral: Continuidade de Cuidados ao Doente Queimado

ANEXO IX – Certificado de apresentação do Póster “A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave: uma intervenção especializada do enfermeiro” no XIX Congresso Anual da APNEP

ANEXO X – Certificados de participação nos XVIII e XIX Congressos da APNEP

ANEXO XI – Certificados de participação nos Programas de Formação ESPEN Life-Long Learning

ANEXO XII – Certificado de participação no Curso de Formação Profissional “Farmacologia de urgência e emergência para Enfermeiros”

INTRODUÇÃO

O presente trabalho insere-se no âmbito da Unidade Curricular (UC) Estágio com Relatório, do Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização Pessoa em Situação Crítica. Como metodologia de avaliação, foi pedida a elaboração de um relatório que refletisse todas as etapas de implementação do projeto planeado anteriormente, interligando, sobretudo, a evidência científica mais atual com as competências desenvolvidas em contexto clínico.

De acordo com os Descritores de Dublin, é esperado que se adquiram competências académicas de compressão, desenvolvimento e aplicação de novos e anteriores conhecimentos e que se desenvolvam capacidades de autoaprendizagem e de tomada e comunicação de decisões fundamentadas (DGES, 2008). Já a Ordem dos Enfermeiros (OE, 2010b) espera que o enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica seja capaz de cuidar da pessoa que vivencia "processos complexos de doença crítica", de dinamizar "a resposta a situações de catástrofe" e de maximizar "a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica". Ao interligar as competências esperadas pelo grau de mestre às do título de enfermeiro especialista, este Curso visa que os enfermeiros, ao se tornarem peritos na área, promovam o "aumento da qualidade dos cuidados de saúde" com "produção de conhecimento novo" (ESEL, 2010), o que levará a que só "uma ponte entre a teoria e a prática" permitirá a "resolução de problemas" de enfermagem (Ruivo, Ferrito, & Nunes, 2010).

O nível de perito identificado por Benner (2001) tem por base o Modelo de Aquisição e Desenvolvimento de Competências de Deyfrus e implica que o enfermeiro adquira e desenvolva um conhecimento especializado sobre a problemática, experiencie situações reais e se torne capaz de interligar a teoria com a prática. Neste sentido, espera-se que a elaboração deste relatório demonstre que a investigação teórica e a "implementação de estratégias e intervenções" em contexto clínico tenham sido promotoras "de uma prática fundamentada e baseada em evidência", sempre com o objetivo principal de desenvolver competências como enfermeira perita na área da pessoa em situação crítica (Ruivo, Ferrito, & Nunes, 2010, pp. 2,3).

A procura de evidência científica que fundamentasse o motivo pelo qual o doente crítico "constitui uma amostra não homogénea de indivíduos que, em razão de

diferentes agressões agudas, necessitam de cuidados complexos e de monitorização constante” (Costa, Marinho, & Cançado, 2012, p. 270) foi o ponto de partida para este projeto, nomeadamente para a criação do título.

Em primeiro lugar, foi nomeada uma agressão aguda que justificasse a necessidade de um cuidado complexo e, em segundo, foi identificada uma intervenção passível de autonomia por parte do enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica, na abordagem ao doente vítima dessa mesma agressão. O facto de o doente crítico apresentar “um estado de hipermetabolismo e hipercatabolismo (...) que, eventualmente, impossibilita o aporte nutricional precoce” (Costa, Marinho, & Cançado, 2012, pp. 270-271) e de o *status* e a ingestão nutricionais serem considerados focos de atenção do enfermeiro (OE, 2013a), a intervenção de enfermagem identificada como complexa e necessária na abordagem ao doente crítico foi terapia nutricional (TN). Considerando que o doente queimado apresenta necessidades nutricionais aumentadas devido a um hipermetabolismo prolongado provocado pela própria queimadura (Rousseau et al, 2013, pp. 497-498), explorou-se a queimadura grave como agressão aguda do doente crítico, surgindo, desta forma, o título “A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave: uma intervenção especializada do enfermeiro”.

A procura de literatura atual e de contextos clínicos que promovessem oportunidades de aprendizagem foi parte integrante de todo este percurso, assim como os pilares da teoria de enfermagem. A “arte de enfermagem (...) só é possível concretizar quando os enfermeiros são capazes de compreender o significado do encontro com os pacientes”, levando a que as teorias conduzam “à autonomia profissional, orientando as práticas assistencial, de ensino e a de investigação dentro da profissão” (Queirós et al, 2014, pp. 158, 159).

O objetivo da Enfermagem passa pela prestação de cuidados ao “ser humano, são ou doente, ao longo do ciclo vital, e aos grupos sociais em que ele está integrado, de forma que mantenham, melhorem e recuperem a saúde, ajudando-os a atingir a sua máxima capacidade funcional tão rapidamente quanto possível” (OE, 2015a, p. 95). Neste sentido, as teorias de Virginia Henderson e de Dorothea Orem tornaram-se pertinentes no desenvolvimento de competências relacionadas com os cuidados ao doente queimado grave. Para Virginia Henderson, a função do enfermeiro passa por “ajudar o indivíduo (...) na realização daquelas atividades que contribuem para a

saúde ou para a recuperação (...), que a pessoa realizaria sem ajuda se tivesse a força, a vontade e os conhecimentos necessários” e “fazê-lo de tal forma que ajude os indivíduos a tornarem-se independentes tão rápido quanto possível” (Henderson, 2007, p. 3). Na mesma linha de pensamento, a teoria do déficit de autocuidado de Orem, “determina a necessidade da intervenção de enfermagem quando as exigências de autocuidado são maiores do que a capacidade da pessoa para desenvolver esse mesmo autocuidado” (Queirós et al, 2014, p. 160).

A “queimadura grave representa uma agressão particularmente intensa que provoca perturbações orgânicas importantes” (Berger & Chioléro, 2012, p. 111), sendo “o traumatismo psíquico a que o doente (...) tem que fazer face (...) impossível de apagar totalmente” (Blettery & Combris, 2012, p. 194). Isto remete para as inúmeras necessidades humanas fundamentais que o doente queimado apresenta alteradas, bem como às consequências dessas alterações na sua capacidade de se autocuidar, levando a que “o conceito da enfermeira como um substituto para o que falta do doente para o tornar «completo», «um todo» ou «independente»” faça sentido no contexto deste projeto (Henderson, 2007, p. 4).

Tal como refere Ascensão (2010, p. 49), “Virgínia Henderson define o indivíduo no seu todo, apresentando as 14 necessidades fundamentais (...) em equilíbrio homeostático”, sendo que “a não satisfação de uma necessidade faz com que o indivíduo esteja incompleto”, podendo “levá-lo à dependência”. O enfermeiro, “ao avaliar as necessidades do utente, e o grau em que as mesmas estão comprometidas”, torna-se capaz de “estabelecer prioridades e escolher o tipo de intervenção que vai ter para cada necessidade, tendo sempre presente que o não cumprimento de uma irá agravar ou levar ao comprometimento de outra” (Ascensão, 2010, p. 46). Henderson (2007, p. XVI) afirma, ainda, que “o princípio de fazer das necessidades humanas o fundamento dos cuidados de enfermagem, pode ser um guia para (...) cuidar na doença”. De igual forma, o déficit de autocuidado de Orem “ajuda a compreender o papel da pessoa no autocuidado e fornece orientações para a seleção das intervenções de enfermagem que o auxiliem” (Queirós et al, 2014, p. 160).

Considerando que para estas duas teóricas “o processo de enfermagem é um sistema que permite diagnosticar a necessidade de cuidados, fazer um planeamento e intervir”, serão, então, os seus pressupostos e forma de ver a Enfermagem que estarão na base da implementação deste projeto de estágio (Queirós et al, 2014, p. 161).

A procura de literatura científica e atual sobre os cuidados a ter com o doente queimado, nomeadamente no que toca à nutrição, foi, sem dúvida, uma constante desde a fase inicial de pré-projeto. Na tentativa de sintetizar alguma da informação encontrada, foi elaborada uma revisão integrativa da literatura, por se tratar de “um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática”, permitindo a “inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenómeno analisado” (Souza, Silva, & Carvalho, 2010, pp. 102-103).

Depois de formulada a questão de investigação “Qual a intervenção do enfermeiro especialista na TN do doente crítico com queimadura grave, em contexto de serviço de urgência e unidade de queimados?”, foi realizada uma pesquisa através do motor de busca EBSCOhost, com acesso às bases de dados MEDLINE e CINAHL. As palavras descritoras utilizadas foram traduzidas para inglês, validadas em Medical Subject Headings (MeSH) 2016 e em CINAHL Headings e articuladas com os operadores *booleanos* AND e OR: terapia nutricional, nutrição, suporte nutricional, necessidades nutricionais, queimados, doentes queimados e cuidados de enfermagem. Os critérios de inclusão foram selecionados nas duas bases de dados e incluíram artigos em texto integral, publicados no período entre 2010 e 2016, em inglês, português ou francês e direcionados para uma escala etária de maiores de 19 anos de idade. Da pesquisa, aplicação dos critérios de inclusão e leitura do título dos artigos obtidos, foram selecionados 6 artigos para análise, cujos resultados contribuíram para a percepção da função do enfermeiro especialista na TN do doente vítima de queimadura (APÊNDICE 1).

De acordo com Benner (2001), o contacto com situações reais permite ao enfermeiro identificar e interpretar problemas, planear ações de forma organizada, alterar o que foi planeado após uma avaliação dos resultados obtidos e, com uma visão global do problema, colocar hipóteses alternativas, tornando-se, desta forma, perito numa determinada área. Neste sentido, a visita a diferentes contextos clínicos durante a fase de pré-projeto permitiu nomear unidades capazes de promover o contacto com situações reais de cuidados ao doente com queimadura: um serviço de urgência polivalente e uma unidade de queimados, inseridos no mesmo centro hospitalar.

Considerando a temática e o título do projeto, definiu-se como objetivo geral desenvolver competências no cuidado especializado da TN do doente queimado

grave. A partir deste, foram estabelecidos objetivos específicos para cada local de estágio, garantindo, assim, “maior objetividade aos resultados esperados” (Ferro, 1999, citado por Ruivo, Ferrito e Nunes, 2010, p. 18). Aprofundar conhecimentos sobre as alterações fisiopatológicas do doente com queimadura, sobre os métodos de avaliação do estado nutricional e sobre as particularidades da própria TN, foram alguns dos objetivos específicos definidos.

Os conhecimentos sobre TN, adquiridos previamente ao período de prática clínica, alertaram para a importância da avaliação nutricional do doente crítico, bem como para pertinência de instrumentos facilitadores da prestação de cuidados especializados de enfermagem. Neste âmbito, no decorrer do estágio, foram iniciados projetos de implementação de uma escala de triagem nutricional direcionada a doentes em estado crítico e de um guia orientador dos cuidados de enfermagem na TN, devidamente fundamentados e apresentados à equipa do contexto clínico (APÊNDICES 3 e 4).

O presente relatório encontra-se dividido em três grandes capítulos, sendo os dois primeiros dedicados ao enquadramento teórico que sustentou o desenvolvimento das atividades descritas no terceiro capítulo. O primeiro capítulo surge após a presente nota introdutória, destinando-se, então, à compilação de literatura sobre o doente crítico com queimadura grave e respetivos cuidados de enfermagem, incluindo temáticas como a abordagem inicial a estes doentes, a fisiopatologia desencadeada pelo processo de queimadura, a suscetibilidade à infeção e a dor a que estes doentes estão sujeitos e a relação com os familiares ou pessoas significativas. O segundo capítulo explora a temática principal deste projeto – a TN como intervenção especializada do enfermeiro – e, para além de esclarecer conceitos e apresentar ferramentas utilizadas nesta área de intervenção, aborda cuidados de enfermagem específicos da TN. No terceiro capítulo serão descritas as atividades desenvolvidas nos locais de estágio e de que forma essas atividades contribuíram para a aquisição e desenvolvimento de competências e subjacente alcance dos objetivos definidos. Por fim e como forma de conclusão, serão apresentadas as considerações finais do projeto elaborado.

1. O DOENTE CRÍTICO COM QUEIMADURA GRAVE

O doente crítico é aquele “cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica”, necessitando, por isso, de “cuidados altamente qualificados prestados de forma contínua” (OE, 2010b, p. 1). Da mesma forma, o doente “queimado grave é, num primeiro tempo, essencialmente um doente de reanimação com dores e ansioso, em estado de hipovolémia, hipoxia e hipotermia” (Broucker, 2012, p. 82), passando por uma “fase de evolução crítica, que compromete o prognóstico vital a curto e médio prazo” (Bertin-Maghit & Magnin, 2012, p. 89).

Os “acidentes por queimadura são bastante frequentes e estão associados a elevada morbilidade e mortalidade”, estimando-se que, em Portugal, surjam por ano 21,4 doentes queimados por 100.000 habitantes, com uma taxa de mortalidade de cerca de 3,7% (Francisco et al., 2013, p. 1). Para melhorar o prognóstico destes doentes, Francisco et al (2013, p. 1) afirmam que a “identificação e tratamento precoce das lesões de queimadura, a ressuscitação hemodinâmica, o controlo da dor e a referenciação para centros com experiência” são fundamentais.

1.1. Abordagem inicial ao doente crítico com queimadura grave

A abordagem inicial ao doente queimado “envolve dois momentos, o pré-hospitalar e o intra-hospitalar”, já que, em grande parte das situações, o doente tem de ser socorrido imediatamente no local do acidente (Castro R. , 2011, p. 447). Quando este é admitido na “unidade intra-hospitalar, o atendimento deve ser imediato, iniciando com uma rápida avaliação inicial do estado respiratório e cardiovascular”, seguida da identificação da extensão da queimadura e da determinação da “necessidade de procedimentos especiais”, incluindo a reposição hídrica (Castro R. , 2011, p. 49). Broucker (2012, p. 79) identifica como “pontos essenciais na terapêutica a instituir”, o “preenchimento vascular, o combate à dor e o aquecimento da vítima”.

De forma a simplificar os cuidados a prestar ao doente vítima de trauma, o American College of Surgeons (ATLS, 2012) criou a mnemónica orientadora ABCDE, em que A corresponde à abordagem da via aérea com controlo da coluna cervical, B

à ventilação e oxigenação, C à circulação com controlo hemorrágico, D à disfunção neurológica e E à exposição do doente com controlo da temperatura. A abordagem ao doente queimado segue a mesma linha orientadora, acrescentando o F de fluidoterapia à mnemónica de vigilância primária (Direção-Geral da Saúde, 2015, p. 1) e a necessidade de considerar outras particularidades: a inalação de fumos e as queimaduras da face e do pescoço aumentam o risco de edema e de queimadura da via aérea; as queimaduras circunferenciais do tórax podem comprometer a expansão torácica do doente e as dos membros a perfusão tecidual; a alteração do estado de consciência num doente queimado é um sinal de possível intoxicação por químicos; e o risco elevado de hipotermia e de infeção (Broucker, 2012); (Castro R. , 2011); (Mariano, 2015); (CHLC, 2014).

O risco de queimadura da via aérea pode ser avaliado através da Escala de Clark (ANEXO I), em que são monitorizados sinais como dispneia, alteração da consciência, rouquidão, queimadura da face, expectoração carbonácea, alterações na auscultação pulmonar e ocorrência do acidente em espaço fechado (CHLC, 2014).

A reposição volémica inicial com soluções cristalóides aquecidas deve ser, segundo o American College of Surgeons (2012, p. 72), de 1 a 2 litros para adultos e, numa fase posterior, através do cálculo da fórmula de Parkland, de 4 ml por quilograma de peso do doente e por percentagem de superfície corporal queimada, sendo que “metade desta quantidade deve ser administrada nas 8, ou mesmo 6, primeiras horas” e a outra metade até às primeiras 24 horas. “Quando é impossível avaliar a superfície queimada e se crê que esta se aproxime dos 30% (...), o preenchimento vascular inicial deve basear-se numa perfusão média de 20mg/Kg/hora nas primeiras horas” (Broucker, 2012, p. 83).

A algaliação para a monitorização do débito urinário é de extrema importância nos doentes queimados, uma vez que se trata de um “excelente indicador de perfusão tecidual e renal”, sendo que nos adultos devem ser atingidos débitos de 0.5 a 1 ml/Kg/min. A vigilância da temperatura corporal é essencial devido à vulnerabilidade do doente queimado à hipotermia. Os “gases inspirados” devem ser “aquecidos e humidificados”, os colchões devem ser térmicos, os “líquidos intravenosos aquecidos” e as unidades de cuidados devem ter uma temperatura ambiente superior a 28°C (Lima, Limaverde, & Filho, 2006, pp. 812-813). As pressões arteriais e venosas devem ser monitorizadas, preferencialmente, de forma invasiva, através de um acesso arterial e

de um acesso venoso central, respetivamente, permitindo também, deste modo, a co-
lheita de sangue, a administração de fármacos e a vigilância da resposta à reposição
volémica (Lima, Limaverde, & Filho, 2006, pp. 812-813).

1.2. Queimaduras: características e tratamento

“Inicialmente, a queimadura representa um traumatismo local” que, “muito ra-
pidamente, nos minutos seguintes” se generaliza (Echinard, 2012, p. 21). As queima-
duras “são lesões parciais ou totais da pele e seus anexos, podendo atingir camadas
como derme, epiderme, tecido celular subcutâneo, músculo, tendões e ossos” (Stein
et al, 2013, p. 236), tratando-se, por isso, de um traumatismo complexo com necessi-
dade de uma terapia multidisciplinar e contínua (EBA, 2015, p. 13).

Na classificação de uma queimadura, para além da influência da idade nas ca-
racterísticas anatomofisiológicas do doente, devem ser tidas em conta a etiologia das
lesões, a profundidade e a gravidade das mesmas, que, por sua vez, é classificada
de acordo com a localização, extensão e proporção da lesão na superfície corporal
(Echinard, 2012, pp. 21, 22, 26). Uma particularidade da queimadura de etiologia tér-
mica por chama é o risco de “inalação de fumos tóxicos e quentes” e consequente
“compromisso respiratório (...) por queimadura real da árvore traqueobrônquica”
(Echinard, 2012, p. 22). Já as queimaduras de origem elétrica agravam o “prognóstico
local e geral” dos doentes, uma vez que “existe sempre trombose venosa profunda
associada” devido “à passagem de corrente elétrica através de todo o organismo”
(Echinard, 2012, p. 22).

A profundidade das queimaduras é classificada de acordo com as camadas de
pele atingidas e divididas por graus, sendo que “os pacientes grandes queimados po-
dem apresentar queimaduras de primeiro, segundo, terceiro e quarto graus”, em que
para “além da epiderme e da derme”, são atingidas estruturas como “fáscia, músculos,
tendões, articulações, ossos e cavidades” (Stein et al, 2013, p. 236). De salientar que
nem todos os autores fazem referência ao quarto grau de profundidade das queima-
duras, classificando a lesão deste tipo de estruturas como terceiro grau. Sendo a pele
o órgão mais extenso e pesado do organismo, com funções essenciais de “barreira
contra a infeção”, de manutenção da “temperatura central normal” do organismo, de
função imunitária e “atividade metabólica”, quanto mais profunda for a queimadura,
pior o prognóstico do doente (Echinard, 2012, p. 24).

A extensão da queimadura é determinada pela percentagem de superfície corporal queimada (SCQ), que pode ser calculada através de vários métodos. Em situações de emergência, o método mais útil é a utilização “da palma da mão da vítima” como referência, “considerando que (...) corresponde a 1% de SCQ” (Stein et al, 2013, p. 236). Em situações não emergentes, o método mais utilizado é a “regra dos 9 de AB Wallace”, em que “a cabeça representa, só por si, 9% da superfície corporal, bem como cada membro superior; cada membro inferior representa 2 x 9% (...) da superfície do corpo; o tronco representa 4 x 9% (...) e os órgãos genitais externos são avaliados em 1%” (ANEXO II) (Echinard, 2012, p. 27). Este método é adaptado à superfície corporal do adulto, uma vez que “na criança, as relações não são as mesmas; o segmento cefálico, nomeadamente, é mais importante e varia com a idade” (Echinard, 2012, p. 27). A Sociedade Internacional de Queimaduras (ISBI) (2016, p. 961) relembra a necessidade de uma estimativa da percentagem de pele queimada durante a abordagem inicial do doente, devido ao risco de compromisso circulatório que a queimadura acarreta, deixando o cálculo mais preciso e detalhado dessa percentagem para a avaliação secundária, após a estabilização do doente.

A localização da queimadura “relaciona-se muitas vezes com o prognóstico funcional, particularmente quando são atingidas zonas de grande mobilidade (...). Por outro lado, a queimadura da face, (...) deve ser sempre particularmente vigiada pelo risco de lesões associadas da árvore respiratória” (Echinard, 2012, p. 27). Quando as queimaduras se localizam “no pescoço, no tronco e nos membros” podem dar origem a “queimaduras profundas circulares”, em que há compromisso das “circulações arteriais e venosas subjacentes”, compressão dos nervos, favorecimento da isquémia e do “aprofundamento das lesões” (Broucker, 2012, p. 81). Na queimadura do tórax, pode ocorrer diminuição da “distensibilidade torácica” com compromisso da ventilação e a queimadura do períneo “impõe a algaliação precoce” devido ao risco de edema “a nível dos órgãos genitais” (Broucker, 2012, p. 81).

Apesar de vários autores apontarem os 20% de SCQ como critério mínimo de maior gravidade, a definição de queimadura grave não é unânime na literatura. Para Rowley-Conwy (2013a, p. 62), uma queimadura é grave quando causa efeitos sistémicos, como perda de fluídos e resposta inflamatória severa, afetando mais de 25% da superfície corporal do indivíduo. Para Lorente e Amaya-Villar (2016, p. 47), os doentes com mais de 20% de SCQ são considerados queimados graves, necessitando,

por isso, de cuidados de ressuscitação. Apesar de não definirem concretamente queimadura grave, Habarel, Abali e Karakayali (2010, p. 30) salientam o facto de que quando o doente apresenta cerca de 15-20% de SCQ, o organismo inicia uma resposta inflamatória sistémica com alterações maciças de fluídos e grande probabilidade de entrar em choque. A ISBI (2016, p. 968) afirma também que adultos com mais de 20% de SCQ devem ser submetidos a ressuscitação com fluídos, de acordo com o seu peso corporal e percentagem de pele queimada. Ao contrário da maioria da literatura consultada, Broucker (2012, p. 82) refere que “uma queimadura grave corresponde a uma lesão cutânea com superfície superior a 10% da superfície corporal”, alertando para o facto de que se a lesão for associada a outros parâmetros, uma percentagem menor pode levar ao diagnóstico de queimadura grave.

Conclui-se, assim, que apesar de não haver consenso numa percentagem de SCQ que defina queimadura ou queimado grave, são tidos sempre em conta fatores agravantes do estado clínico do doente, como as características da queimadura, o compromisso da via aérea ou a idade do doente e vulnerabilidade associada.

■ Tratamento das queimaduras

Na década de 70, estimava-se que “o tratamento dos queimados não punha problemas porque, até uma época recente, poucos sobreviviam”; no entanto, “a situação hoje já não é a mesma, mas é preciso não esquecer as pesadas contrapartidas físicas, morais e relacionais deste traumatismo para numerosos doentes e as dificuldades encontradas pelas equipas de cuidadores” (Dhennin, 2012, pp. 7, 11).

De uma forma geral, o “tratamento de feridas pretende o encerramento rápido da lesão, de forma a se obter uma cicatriz funcional e esteticamente satisfatória”, tornando-se essencial uma preparação eficaz do leito da ferida antes de aplicar qualquer material de penso (Menoita, 2015, p. 53).

Citando White et al (2013), Menoita e Almeida (2015, p. 222) afirmam que, no tratamento de qualquer tipo de ferida, “é fundamental o diagnóstico de infeção, pois um erro neste pode significar um tratamento desadequado”, bem como “um aumento da morbilidade e mortalidade” do doente. No doente queimado, os “sinais clássicos [de infeção] podem ser insuficientes” levando a que algumas feridas apresentem “manifestações mascaradas, como por exemplo inexistência de queixas de dor” (Menoita

& Almeida, 2015, p. 223). Celulite perilesional, cheiro fétido, “aumento inesperado da profundidade da queimadura”, alteração das características do exsudado, do leito da ferida ou até “aumento da fragilidade do enxerto”, são exemplos de critérios indicadores de infecção na queimadura (Young, 2012, citado por Menoita & Almeida, 2015, pp. 229-230).

Considerando as características da ferida e a história clínica do doente, “é igualmente importante conhecer os parâmetros de desempenho dos diferentes materiais de penso para uma escolha mais adequada”, até porque existem “opções terapêuticas que reúnem mais do que uma característica” (Menoita, 2015, p. 325). Neste sentido, Rowley-Conwy (2013b, p. 67) e a ISBI (2016, p. 974) referem que o apósito ideal no tratamento da queimadura promoveria um ambiente húmido ótimo para a cicatrização, permitiria trocas gasosas eficazes no leito da ferida com bom isolamento térmico; para além de estéril, não inflamável, não aderente e altamente absorvente, seria impermeável à entrada de microrganismos e partículas contaminantes; permitiria uma boa visibilidade da queimadura e promoveria o conforto do doente, protegendo a queimadura de impactos.

Como ainda não existe um apósito com todas as características necessárias, a ISBI (2016, p. 974) recomenda que o fator mais importante na escolha do apósito para o tratamento da queimadura é a sua capacidade de absorver exsudado e, de acordo com Menoita (2015, p. 372), capacidade de o reter, por forma a evitar “a maceração da pele perilesional”. Tal como para as queimaduras superficiais e zonas dadoras de enxertos, a ISBI (2016, pp. 974, 978) aconselha, no tratamento das queimaduras mais profundas, a aplicação de pensos fechados para controlo do exsudado e da humidade do ambiente, mas, sempre que possível, uma excisão precoce dos tecidos queimados para que o processo de cicatrização evolua positiva e rapidamente.

Tavares e Silva (2015a, p. 305), ao realizar uma revisão integrativa da literatura sobre apósitos aplicados em queimaduras, concluíram que os mais utilizados são constituídos por prata, hidrogel, petrolato, silicone e substitutos da pele, reforçando que, perante a diversidade de soluções existentes, “cabe ao profissional (...) avaliar a queimadura e decidir” qual o melhor tratamento a realizar, considerando sempre “a realidade local e o custo-benefício” (Tavares & Silva, 2015a, p. 305).

Antes da aplicação de qualquer solução tópica, a lavagem das queimaduras é primordial, assumindo-se como o primeiro passo para a prevenção e controlo da infeção com subsequente promoção da cicatrização (ISBI, 2016, p. 975). A técnica de lavagem deve basear-se na irrigação de água morna limpa, por forma a remover partículas contaminantes do leito da queimadura, eventuais corpos estranhos, microrganismos, partículas do apósito anterior, tecido desvitalizado e exsudado, promovendo ao mesmo tempo o conforto e higiene do doente (ISBI, 2016, pp. 975, 976). Menoita e Jesus (2015, p. 187), citando Strohal et al (2013), destacam a importância de distinguir limpeza de desbridamento, já que, ao contrário do desbridamento, em que é removido “tecido inviável (...) aderente à ferida”, a limpeza consiste na “remoção de resíduos metabólicos soltos ou material estranho”.

1.3. Resposta inflamatória, metabolismo e nutrição

A resposta do organismo ao stress provocado pela queimadura é similar à resposta de “qualquer doente crítico (...), diferenciando-se pela sua severidade e duração” (Lima, Limaverde, & Filho, 2006, p. 805). A “agressão cutânea está na origem de uma resposta local que implica mecanismos bioquímicos e celulares, cujo objetivo é favorecer a reparação das lesões provocadas pelo traumatismo”; quando a queimadura é grave, “estes fenómenos generalizam-se”, dando origem a uma resposta inflamatória sistémica (Ravat et al, 2012, p. 37). Esta resposta sistémica “desencadeia graves alterações fisiológicas, imunológicas, hormonais e metabólicas” no doente (Stein et al, 2013, p. 236).

A inflamação intensa leva a consequências graves a nível hematológico, hemodinâmico, pulmonar e digestivo. Há ativação dos fatores de coagulação e a nível hemodinâmico há uma associação entre vasodilatação e elevação do débito cardíaco “reativa a baixas resistências vasculares”; a nível pulmonar, a “formação de edema é o mecanismo principal na origem da falência respiratória” e a nível da parede intestinal ocorre um aumento da permeabilidade endotelial que conduz “a translocações bacterianas potencialmente deletérias” (Ravat et al, 2012, pp. 40-43). Berger e Chioléro (2012, p. 114) salientam a importância do tubo digestivo no queimado grave por ser “muito sensível às modificações hemodinâmicas sistémicas”, tornando-se, por isso, muito vulnerável à isquémica tecidual.

Ao utilizar “todos os recursos para fornecer os substratos energéticos necessários aos tecidos agredidos”, o organismo submete-se a “um hipermetabolismo e catabolismo intensos e duráveis” durante o processo de queimadura, necessitando, por isso, de “aportes elevados em energia (...), glícidos e proteínas (...) e pobres em lípidos” (Berger & Chioléro, 2012, pp. 111, 128). Este hipermetabolismo pode aumentar até 200%, levando a que o organismo recorra “à degradação do tecido muscular e adiposo” se a reposição de glicose for inadequada (Stein et al, 2013, p. 241).

A presença de “mediadores endócrinos e inflamatórios” no processo de queimadura induz “uma acentuada resistência à insulina”, provocando estados hiperglicémicos frequentes nestes doentes; por outro lado, a destruição muscular provocada pela queimadura faz com que o fígado estimule a neoglicogénese, ocorrendo uma “produção endógena elevada” de glicose e uma utilização reduzida da mesma pelos tecidos insulino dependentes, favorecendo, assim, o aumento de glicose na corrente sanguínea (Berger & Chioléro, 2012, p. 115). Neste contexto, torna-se essencial um controlo glicémico rigoroso, pois a hiperglicemia “prejudica a fagocitose, a função dos leucócitos e a quimiotaxia”, aumentando, desta forma, o risco de infeção no doente (Stein et al, 2013, p. 241).

De acordo com Berger e Chioléro (2012, p. 116), “o hipercatabolismo proteico é inicialmente útil”, já que, “na ausência de suporte nutricional adequado, permite a síntese pelo fígado das proteínas da inflamação, favorece a replicação das células implicadas na defesa imunitária e fornece substâncias necessárias à cicatrização”. No entanto, o hipermetabolismo “rapidamente resulta numa perda importante da massa magra”, originando “depressão da imunidade, inibição da cicatrização, atrofia muscular e da mucosa digestiva” (Berger & Chioléro, 2012, p. 116). Se o aporte energético for insuficiente, “as reservas proteicas funcionam como fonte energética”, levando, mais uma vez, à perda de massa magra do doente (Stein et al, 2013, p. 240) e, associado a “uma baixa de imunidade”, à criação de “condições para fenómenos infecciosos” que, por sua vez, amplificam a reação inflamatória, “constituindo um verdadeiro círculo vicioso” na fase crítica destes doentes (Ravat et al, 2012, p. 46).

Berger e Chioléro (2012, p. 128) referem que “o doente queimado necessita de aportes elevados em energia (35-40 kcal/Kg/dia), glícidos e proteínas (1,5-2,5 g/Kg/dia) e pobres em lípidos” e que o hipermetabolismo que o caracteriza “evolui no

tempo, sendo máximo nas 2-4 primeiras semanas e diminuindo progressivamente com a cicatrização das queimaduras” (Berger & Chioléro, 2012, pp. 112, 113).

Neste contexto, Berger e Chioléro (2012, p. 111) salientam a importância da nutrição, referindo que “a queimadura é uma das raras patologias em que a nutrição constitui um tratamento primário”, tendo “um impacto demonstrado na morbimortalidade”.

1.4. Suscetibilidade à infecção: medidas de prevenção e controlo

A “grande suscetibilidade [dos doentes queimados] às infeções explica-se principalmente pela perda de revestimento cutâneo, primeira linha de defesa imunitária e pelas desordens imunitárias induzidas pela agressão inicial” (Vinsonneau et al, 2012, p. 67). Embora “a agressão térmica destrua os micróbios na superfície cutânea, os germes albergados no interior da raiz dos folículos pilosos persistem e podem desenvolver-se”, assim como “os exsudados e os produtos de degradação do tecido” que favorecem “a proliferação microbiana” (Vinsonneau et al, 2012, p. 69). Se as estruturas anexas da pele não danificadas não colonizassem o tecido queimado, a queimadura permaneceria estéril durante 48 horas (Rowley-Conwy, 2010, p. 51).

Já a “perda de aporte vascular” no tecido queimado “não permite a expressão da reação inflamatória inespecífica, porque os leucócitos não o conseguem atingir (...), constituindo muitas vezes a primeira etapa da infeção local ou mesmo da disseminação sistémica” (Vinsonneau et al, 2012, p. 69). Outro foco de infeção nestes doentes é a analgesia utilizada, como os opiáceos, que “contribuem para a imunodepressão, diminuindo a produção de linfócitos” (Vinsonneau et al, 2012, p. 74).

No que toca à estratégia terapêutica para a prevenção e controlo da infeção, Vinsonneau et al (2012, p. 74) referem que, para além da “excisão-enxerto precoce”, que permite “acelerar a reconstituição da barreira cutânea e reduzir o risco infeccioso (...), provavelmente o [aspeto] mais importante (...) provém da nutrição”. Referem ainda que “o início precoce da alimentação entérica permite diminuir a permeabilidade da mucosa intestinal e reduzir as translocações bacterianas” (Vinsonneau et al, 2012, p. 74).

Outro componente do tratamento da infeção das queimaduras é a antibioterapia, sistémica e/ou local. Segundo Rowley-Conwy (2010, p. 54), a administração de

antibióticos sistêmicos nos doentes queimados deve ser considerada apenas na presença de culturas microbiológicas positivas com sinais e sintomas evidentes de infecção. O uso de antibióticos como profilaxia é desaconselhado, uma vez que o leito da queimadura pode conter microrganismos colonizados, aumentando o risco de desenvolvimento de resistências bacterianas (ISBI, 2016, p. 999), (Ravat, 2012, p. 155), (Rowley-Conwy, 2010, p. 54), fazendo sentido apenas em contexto perioperatório, em que o objetivo é “reduzir ao máximo o inóculo local, para favorecer o sucesso do enxerto” (Ravat, 2012, p. 159).

Relativamente aos antimicrobianos locais, os mais utilizados são a prata, o cério e o iodo e devem ser utilizados quando a bactéria presente na ferida é conhecida, no sentido de, tal como nos antibióticos sistêmicos, se evitarem resistências bacterianas (Hidalgo et al, 2016, p. 183), (Rowley-Conwy, 2010, pp. 57, 58), reforçando o princípio de que “a infecção local pede tratamento local” (Ravat, 2012, p. 156).

Rowley-Conwy (2010, pp. 51, 52) compara duas publicações sobre a etiologia da sépsis no queimado, verificando que, numa delas, 60% dos casos de sépsis teriam sido causados pela infecção das queimaduras e que, na outra, a primeira causa seria a pneumonia. Macedo e Santos (2006, p. 109) indicam como causas principais de infecção a presença de microrganismos no leito da queimadura, no pulmão e na corrente sanguínea devido à utilização de dispositivos invasivos. Vinsonneau et al (2012, p. 69) afirmam que a rotura da “primeira barreira de defesa”, que é a pele, permite “a colonização do tecido lesado pela flora cutânea do doente” e que as infeções a nível pulmonar estão normalmente associadas à inalação de fumo e à ventilação invasiva.

Após a estabilização respiratória e hemodinâmica do doente na fase de reanimação, a “prevenção de episódios infecciosos é um desafio essencial no acompanhamento dos queimados graves”, apelando “ao domínio do ambiente (...), ao respeito dos procedimentos dos cuidados e à utilização de antissépticos locais para controlar a proliferação microbiana” (Vinsonneau et al, 2012, p. 67). Segundo Raes et al (2017, p. 22), a implementação de medidas preventivas de isolamento protetor está associada a uma menor incidência de infeções nosocomiais nos doentes queimados e inclui o internamento do doente num quarto individual, uma higiene das mãos rigorosa, a utilização de luvas limpas e máscara e, aquando do tratamento das queimaduras, o uso de bata e luvas estéreis.

1.5. Gestão da dor do doente crítico com queimadura

A “dor define-se como uma experiência multidimensional desagradável, que envolve não só a componente sensorial como uma componente emocional da pessoa que a sofre”, constatando-se, assim, “uma grande variabilidade na percepção e expressão da dor, face a uma mesma estimulação dolorosa” (DGS, 2003, pp. 3-4). Neste sentido, “o sucesso da estratégia terapêutica analgésica planeada depende da monitorização da dor em todas as suas vertentes” (DGS, 2003, p. 1).

Nos doentes queimados, a “noção de hiperalgesia” é reforçada pela estimulação inicial “dos nociceptores cutâneos termossensíveis” e pela estimulação posterior por parte das “terminações nervosas que não foram destruídas e que não estão presentes apenas na epiderme mas também na derme e no tecido celular subcutâneo” (Latarjet, 2012, p. 133). A “dor em repouso completo” e a “dor devida aos cuidados locais da queimadura”, ou iatrogénica, são duas das principais componentes da dor sentida por estes doentes, devendo ser avaliadas e tratadas separadamente, através de “protocolos flexíveis que permitam o ajustamento rápido dos tratamentos”, incluindo a terapêutica farmacológica (Latarjet, 2012, pp. 135-139).

Como medidas não farmacológicas, Latarjet (2012, p. 138) afirma que “só a hipnose ativa, a indução analgésica rápida e o relaxamento pela distração deram provas de alguma eficácia”, Silva e Ribeiro (2011, p. 347) indicam também a “terapia de distração” como uma das medidas mais utilizadas e Castro, Leal e Sakata (2013, p. 156) salientam a importância de controlar a ansiedade do doente o mais precocemente possível, a fim de prevenir “o ciclo ansiedade-dor”, recorrendo a “técnicas de psicologia, como relaxamento, distração e terapia cognitivo-comportamental”. Latarjet (2012, p. 138) alerta para o facto de que para estas técnicas serem eficazes é necessário experiência por parte dos profissionais que as executam e que, mesmo assim, “não fazem sentido se a intervenção farmacológica não for a melhor”, não podendo “em caso algum substituí-la”.

De acordo a EBA (2015, pp. 35, 36), faz parte da função dos enfermeiros a vigilância rigorosa e contínua da dor do doente e da eficácia da terapêutica, para que os fármacos, principalmente os opióides, possam ser ajustados. As escalas de avaliação da dor devem ser utilizadas e adaptadas ao estado clínico do doente, podendo

a equipa recorrer, quando necessário, a escalas baseadas na observação do comportamento e/ou da fâcies do doente (EBA, 2015, pp. 35, 36). A DGS (2003, p. 1) estabelece como métodos de “mensuração da intensidade da dor”, a utilização da escala visual analógica “convertida em escala numérica para efeitos de registo” ou as escalas numérica, qualitativa ou de faces para “doentes conscientes e colaboradores”.

De acordo com a OE (2008, p. 17), “o controlo da dor compreende as intervenções destinadas à sua prevenção e tratamento”, em que o enfermeiro age por forma a promover “cuidados que a eliminem ou reduzam para níveis considerados aceitáveis pela pessoa”. Individualizar a escolha dos analgésicos e vias de administração, envolver o doente e a família “na definição e reajuste do plano terapêutico (...), prevenir e controlar os efeitos colaterais mais frequentes da terapêutica” escolhida, são intervenções autónomas e interdependentes que o enfermeiro pode planear e implementar na gestão do controlo da dor do doente com queimadura (OE, 2008, pp. 17-18).

1.6. Choque do queimado

Quando a queimadura é “extensiva a mais de 20% da superfície corporal queimada (...), pode advir o choque do queimado”, caracterizado por “um défice de abastecimento e/ou de utilização de energia a nível celular, secundariamente a falência circulatória”, que, devido ao risco de “desenvolvimento de falência de órgãos (...), é a principal causa de morte dos doentes na primeira semana de internamento” (Ainaud & Levy, 2012, p. 54). Os traumatismos resultantes do mecanismo de lesão por queimadura e os produtos tóxicos por vezes inalados ou ingeridos são fatores agravantes do risco de choque nestes doentes (Ainaud & Levy, 2012, pp. 60-61).

No doente queimado, “a vascularização de certos órgãos é sacrificada mais rápida e intensamente que a de outros”, sendo a primeira consequência do choque nestes doentes o aumento da “extensão das queimaduras profundas”; quando isto acontece, “para além do sistema cardiovascular, há três aparelhos particularmente afetados (...): o rim, o tubo digestivo e o pulmão” (Ainaud & Levy, 2012, p. 59). As perturbações hemodinâmicas iniciais alteram as pressões glomerulares do doente, conduzindo à insuficiência renal aguda; a “translocação bacteriana”, o “desenvolvimento de ulcerações e hemorragias digestivas”, a “hipertensão abdominal” e a “falência hepática” são consequências comuns a nível digestivo; e a “libertação, pelas

lesões cutâneas, de substâncias inflamatórias gera, só por si, disfunção pulmonar”, sendo o compromisso da respiração “exacerbado pela presença de lesões profundas a nível torácico e pela inalação de fumos” (Ainaud & Levy, 2012, pp. 59-60).

Ainaud e Levy (2012, pp. 61-63) dividem o tratamento do choque do queimado em quatro grandes princípios: o “tratamento da falência hemodinâmica”; o “tratamento da falência orgânica”, que inclui intervenções como a “ventilação assistida”, a “hemo-filtração” e “nutrição artificial precoce”; o “controlo das circulações regionais”; e a manipulação “da cascata inflamatória” através de meios médicos e cirúrgicos, em que se evidencia “a escolha do tópico a aplicar” na queimadura, a “ablação [cirúrgica] da necrose e a criação de uma cobertura cutânea precoce”. Antecedentes clínicos e fatores ligados ao tratamento, como é o caso da sedação, que é necessária mas que deprime “a secreção córtico-supra-renal”, dificultam a resposta do doente ao choque, salientando-se desta forma a importância de uma avaliação completa do doente (Ainaud & Levy, 2012, pp. 60-61).

1.7. A família do doente com queimadura

A “queimadura no indivíduo provoca alterações da imagem corporal e (...) alterações mais ou menos reparáveis na identidade do Eu” (Pinto, Montinho, & Gonçalves, 2010, p. 82). Ao afetar “um dos membros da família”, a queimadura “provoca alterações no sistema familiar”, exigindo “movimentos de reorganização internos e externos” a todos os membros (Pinto, Montinho, & Gonçalves, 2008, p. 70).

Minuchin (1982), citado por Pinto, Montinho e Gonçalves (2008, p. 70) “considera a família como um sistema aberto em transformação que se adapta às exigências do seu ciclo vital”. Esta adaptação permite à família “manter a continuidade e garantir a integração psicossocial dos seus membros”, o que se torna uma mais-valia no contexto do doente com queimadura, em que a família se vê obrigada a “reequacionar os seus padrões relacionais, no sentido de se adaptar à nova realidade do seu membro afetado” (Pinto, Montinho, & Gonçalves, 2008, pp. 70, 71).

O “apoio dos familiares e amigos (...) tem um efeito positivo no bem-estar e na saúde” do doente queimado, na medida em que participam “na reconstrução da imagem corporal distorcida pelo acidente, tornando mais tolerável e aceitável os contor-

nos novos do corpo, confirmando a sua pertença familiar e reforçando o seu sentimento de pertença” (Pinto, Montinho & Gonçalves, 2010, p. 82, citando Minuchin (1982) e Pinto, Montinho & Gonçalves, 2008). Neste sentido, “tanto o doente como a família devem ser esclarecidos e, se o desejarem, acompanhar de forma ativa todo o processo terapêutico”, possibilitando, assim, que “continuem a tecer fortes vínculos afetivos” capazes de estimular “um progresso do indivíduo doente” (Roberts & Pruitt, 1980, citados por Pinto, Montinho & Gonçalves, 2010, p. 83). Bonilla (1989), citado por Pinto, Montinho & Gonçalves (2010, p. 83), refere ainda que “quanto mais cedo o doente e a família receberem uma ajuda do exterior”, maior será a “possibilidade de êxito” na recuperação.

A realização de “encontros periódicos com a equipa multidisciplinar de saúde e mesmo entre os próprios doentes queimados e suas famílias” parece ser uma mais-valia na “partilha de sentimentos e estratégias de adaptação” dos mesmos à nova situação de mudança (Pinto, Montinho, & Gonçalves, 2008, pp. 75-76).

2. A TERAPIA NUTRICIONAL: UMA INTERVENÇÃO ESPECIALIZADA DO ENFERMEIRO

2.1. Nutrição e terapia nutricional

A nutrição consiste no “processo através do qual determinados componentes dos alimentos são captados e utilizados pelo organismo”, incluindo os processos de “digestão, absorção, transporte e metabolismo celular” (Seeley et al, 2011, p. 950), “vitais à sobrevivência e à cicatrização” (Lopes, 2015, p. 101).

Os nutrientes, compostos químicos “utilizados para produzir energia, fornecer elementos essenciais para formação de novas moléculas e participar noutras reações químicas”, dividem-se em “seis classes principais: hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas, minerais e água”. Existem ainda os chamados nutrientes essenciais que “devem ser obrigatoriamente ingeridos, uma vez que o organismo ou não os pode produzir, ou não os produz em quantidades adequadas”, como são exemplo “alguns aminoácidos e ácidos gordos, a maioria das vitaminas, água e uma pequena quantidade de hidratos de carbono” (Seeley et al, 2011, p. 950).

A “unidade utilizada para expressar grandes quantidades de energia fornecida pelos alimentos e libertada pelo metabolismo” é a quilocaloria (kcal), que corresponde a 1000 calorias, sendo uma caloria (cal) “a quantidade de energia (...) necessária para aumentar em 1°C a temperatura de 1g de água”. Essa energia fornecida pelos alimentos provém “dos hidratos de carbono, das proteínas ou das gorduras” (Seeley et al, 2011, p. 950).

Os hidratos de carbono “são o combustível energético mais utilizado pelo nosso organismo” (Lopes, 2015, p. 102) e dividem-se em três grupos, consoante o número de moléculas que possuem: “durante a digestão, os polissacáridos e os dissacáridos são desdobrados em monossacáridos” e “posteriormente absorvidos para o sangue” (Seeley et al, 2011, p. 952). Quando a glicose se encontra em excesso no organismo “é convertida em glicogénio que é armazenado no músculo e no fígado” e, em caso de hipoglicémia, o fígado “converte o glicogénio em glicose”, libertando-a na corrente sanguínea (Seeley et al, 2011, p. 952).

Os triglicéridos constituem 95% dos lípidos e “são fontes energéticas importantes” depois de desdobrados em ácidos gordos e “libertados na corrente sanguínea”;

os “ácidos gordos essenciais (...) intervêm na coagulação sanguínea”, na inflamação e na “reparação tecidual” e o tecido adiposo, local de armazenamento destes nutrientes, “para além de armazenar energia, (...) envolve e protege os órgãos, e (...) evita a perda de calor”, função de extrema importância para o doente com queimadura (Seeley et al, 2011, pp. 953-954).

As “proteínas são cadeias de aminoácidos” que, para além de converterem a “energia nelas contidas (...) em glicogénio ou em gorduras” quando ingeridas em excesso, contribuem para a “base estrutural do tecido conjuntivo”, para a “contração muscular”, “resposta do sistema imunitário” e reações enzimáticas importantes, participando na função de transporte e receção de substâncias para e nas membranas plasmáticas (Seeley et al, 2011, p. 954). A capacidade de “proliferação celular, manutenção e reparação de tecidos” faz com que as proteínas se tornem um nutriente fundamental na recuperação do doente queimado, pois a diminuição da sua ingestão “atrasa a cicatrização (...), prolonga o processo inflamatório, compromete a síntese de colagénio e aumenta o risco de deiscência” das feridas (Lopes, 2015, p. 109).

As “vitaminas são moléculas orgânicas existentes em pequenas quantidades nos alimentos” que, tal como os minerais, nutrientes inorgânicos, “são essenciais ao metabolismo normal” (Seeley et al, 2011, pp. 956-957). Lopes (2015, p. 110) aborda a importância destes micronutrientes na cicatrização de feridas, referindo exemplos como a vitamina C, “essencial à síntese de colagénio” e “ativação do sistema imunitário”, a vitamina E, por garantir “a estabilidade e integridade da membrana celular”, a vitamina A, promotora da epitelização e granulação dos tecidos, o zinco, “cofator da síntese de colagénio” e facilitador da “libertação hepática da vitamina A” e o ferro, essencial no transporte de oxigénio e síntese de colagénio.

Para além do aporte de nutrientes, é essencial “um estado hídrico adequado” para que a “perfusão e oxigenação dos tecidos” e o “transporte dos nutrientes” promovam um “processo de cicatrização” eficaz (Lopes, 2015, p. 110), tornando-se imprescindível a gestão da fluidoterapia na sobrevivência do doente queimado (Haberal et al, 2010, p. 29).

O hipermetabolismo característico dos queimados promove um desequilíbrio de nutrientes no organismo, exigindo um aporte nutricional rigoroso e controlado. Neste sentido, surge a TN, um conjunto de medidas cuja finalidade passa pelo fornecimento de nutrientes capazes de suprir “as necessidades energéticas e proteicas” do

doente (Stein et al, 2013, pp. 238-239). Na mesma linha de pensamento, a ISBI (2016, p. 1003) define a TN como uma terapia direcionada a doentes incapazes de ingerir calorias e/ou proteínas suficientes de forma autónoma. A ASPEN (McClave et al, 2016, p. 161) faz também referência à inclusão da nutrição entérica (NE) e da nutrição parentérica (NP) na TN e a ESPEN (Kreymann et al, 2006, p. 181) inclui a alimentação oral enriquecida em nutrientes e os suplementos nutricionais orais.

2.2. Suplementos nutricionais orais

Devido ao seu estado hipermetabólico, os doentes queimados “necessitam de aumentar a sua ingestão em termos energéticos e proteicos comparativamente à ingestão habitual”, o que “pode não ser possível apenas com alimentos correntes”, tornando-se “necessário recorrer a alimentos para fins medicinais específicos, habitualmente denominados de suplementos nutricionais” (Lopes, 2015, pp. 110, 111).

Segundo a Organização Internacional de Nutrição Clínica (MNI) (2012, p. 82), os suplementos nutricionais orais fazem parte do rol de estratégias da TN e estão indicados para doentes com a via oral mantida, mas sem capacidade de suprir a totalidade das suas necessidades nutricionais. Os mesmos autores referem que estas soluções têm demonstrado benefícios nutricionais, funcionais, clínicos e económicos e que vários estudos publicados têm apresentado como resultados o aumento da ingestão calórica e proteica, sem redução espontânea da ingestão de outros alimentos (MNI, 2012, p. 82).

2.3. Nutrição entérica

No doente queimado, a alimentação oral é muitas vezes insustentável devido a possíveis alterações do estado de consciência, a lesões inalatórias, à presença de tubo endotraqueal e a disfunção gastrointestinal com consequente intolerância alimentar (Rodriguez et al, 2011, p. 710). Mesmo na ausência deste tipo de fatores, estudos realizados demonstraram que a utilização da via oral como única via de alimentação nestes doentes não é o ideal, podendo levar a que doentes com cerca de 40% de SCQ percam até um quarto do seu peso inicial durante as primeiras semanas de internamento (Rodriguez et al, 2011, p. 710). Outra desvantagem da via oral como via

única de alimentação é a dificuldade em tolerar quantidades tão elevadas de alimentos, tendo em conta as necessidades nutricionais aumentadas destes doentes (Rodriguez et al, 2011, p. 719). Assim, na presença de uma via oral indisponível ou de necessidade de suplementar o aporte nutricional oral, surge a hipótese da nutrição por via entérica.

A nutrição entérica (NE) diz respeito à “ingestão controlada de nutrientes (...) isolada ou combinada, especialmente formulada e elaborada para uso por sonda (...), para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não” (Stein et al, 2013, p. 239) , que apresentem “o trato gastrointestinal íntegro (...), mas com a ingestão oral parcial ou totalmente comprometida” (Assis et al, 2010, p. 346). A via entérica é a via de administração de eleição no “estado de intenso catabolismo lipídico e proteico” do doente em estado crítico (Colaço & Nascimento, 2014, p. 845), uma vez que “mantém o trofismo do tubo gastrointestinal”, permitindo, assim, a estimulação e libertação de hormonas gastrointestinais e a consequente diminuição do risco de complicações mecânicas e infecciosas (Stein et al, 2013, p. 239).

As sondas utilizadas na administração da NE apresentam diferentes diâmetros e “são geralmente classificadas pelo local de inserção – oral, nasal ou percutânea – e pela localização da extremidade distal – estômago, duodeno ou jejuno” (Mendes, 2011, p. 3). Segundo a ASPEN (Bankhead et al, 2009), este tipo de nutrição deve ser administrada no duodeno ou no jejuno quando os doentes apresentam elevado risco de aspiração.

As complicações mais frequentes aquando da utilização desta via estão normalmente associadas às sondas utilizadas, como nasofaringites, obstrução das sondas ou mesmo perfuração do duodeno, à intolerância gastrointestinal à solução administrada, como “dor abdominal, cólicas, distensão, náuseas e diarreia” e ao risco de coma hiperglicémico como complicação metabólica (Stein et al, 2013, p. 239).

Segundo o Infarmed (s.d., pp. 138-139), as soluções de NE dividem-se em vários tipos, de acordo com as necessidades do doente: poliméricas, poliméricas modificadas, pré-digeridas e específicas de doenças (respiratórias ou metabólicas, por exemplo). As soluções poliméricas são as mais utilizadas, contêm micronutrientes, pressupõem uma “função gastrointestinal normal ou quase” e variam entre isocalóricas, hipercalóricas ou hiperproteicas. As soluções poliméricas modificadas, para além

dos componentes *standard*, contêm nutrientes específicos adicionados, como imunonutrientes, fibras ou concentrações de sacarose reduzidas. As soluções pré ou semidigeridas, tal como o nome indica, possuem oligopéptidos provenientes de aminoácidos livres e “triglicéridos de cadeia média”, para administração a doentes com “quadros de má absorção grave”. Das soluções específicas para determinadas patologias, apenas as indicadas para doenças metabólicas parecem trazer benefício aos doentes (Infarmed, s.d., pp. 138-143).

Relativamente ao momento indicado para iniciar a NE, a ASPEN (McClave et al, 2016) preconiza que, ao contrário das 24 a 48 horas aconselhadas para a maioria dos doentes de cuidados intensivos, os doentes queimados devem iniciar a alimentação nas primeiras 4 a 6 horas após a lesão. Este início precoce assegura a manutenção da integridade do intestino e o controlo do stress metabólico e da resposta imunitária sistémica, diminuindo, assim, a incidência de complicações nestes doentes, como pneumonia, sépsis e até hiperglicemia, já que os níveis de insulina aumentam se a alimentação for iniciada neste período (McClave et al, 2016, pp. 190, 191). Ao recomendar o timing ideal para início da NE, a ASPEN (McClave et al, 2016) alerta para a precaução necessária em doentes sob terapêutica vasopressora e para a contraindicação total da NE em doentes hemodinamicamente instáveis, devido ao risco de isquémia intestinal.

A NE pode ser administrada em bólus, em perfusão intermitente, contínua ou ambas. A administração através de perfusão contínua é o método de eleição, pois aumenta a probabilidade de tolerância do doente, sobretudo em situações de risco elevado de aspiração ou de intolerância conhecida à administração por bólus intermitente (Bankhead et al, 2009), (McClave et al, 2016). No entanto, se se optar pela administração por bólus ou por perfusão intermitente, esta é mais bem tolerada quando a extremidade distal da sonda se encontra no estômago, devendo o doente ser alimentado várias vezes por dia com volumes graduais até atingir a dose alvo (Bankhead et al, 2009).

A NE deve ser iniciada com fórmulas *standard*, devendo evitar-se o uso de fórmulas destinadas a doenças específicas numa primeira fase; a administração de fórmulas ricas em fibras mistas deve ser considerada apenas na presença de diarreia persistente e evitada em doentes com elevado risco de isquémia intestinal (McClave et al, 2016). Para os doentes queimados, a ASPEN (McClave et al, 2016, pp. 174,

178, 179) recomenda soluções entéricas poliméricas isotônicas com 1 a 1,5 kcal/ml, desaconselha o uso de fórmulas específicas por rotina e, quando necessárias, as soluções parentéricas devem ser normoproteicas e hipocalóricas por forma a evitar a hiperglicemia.

Relativamente à administração de suplementos ou aditivos nutricionais, são aconselhadas soluções com fibras mistas apenas em casos de diarreias persistentes, a utilização de probióticos em casos específicos e criteriosamente estudados e soluções à base de vitaminas antioxidantes e minerais em doentes que necessitem de aporte nutricional especializado, como é o caso dos doentes queimados e ventilados invasivamente. Os suplementos de glutamina, que até agora pareciam trazer benefício aos doentes hipermetabólicos, deixaram de ser aconselhados por rotina, uma vez que o benefício demonstrado não tem sido significativo. Os aditivos entéricos imunomoduladores, como a arginina, por exemplo, passaram a ser recomendados apenas em doentes cirúrgicos (McClave et al, 2016, pp. 174-176).

Embora se privilegie a via entérica na nutrição dos doentes queimados, há que considerar determinadas características na vigilância por parte dos profissionais: a pressão intra-abdominal aumentada, a alteração do trofismo intestinal com obstipação persistente, o risco de isquémia intestinal e os “edemas generalizados que atingem também o território esplâncnico” são achados frequentes que podem interferir na eficácia deste tipo de nutrição (Berger & Chioléro, 2012, p. 125).

A ISBI (2016, p. 1003) alerta para o facto de que as alterações metabólicas provocadas por uma percentagem de SCQ igual ou superior a 30% podem levar o doente à morte no espaço de 3 a 4 semanas, se o estado de desnutrição não for corrigido. A diminuição da resposta imunitária, o atraso na cicatrização das queimaduras e a perda estrutural e funcional do sistema músculo-esquelético do doente, tornam incontornável a importância da TN no doente com queimadura (ISBI, 2016, p. 1003). Neste sentido, a vigilância correta do estado nutricional dos doentes permite “definir aportes adequados” e “identificar os doentes em risco de complicações” (Berger & Chioléro, 2012, p. 118).

■ Vigilância e monitorização da tolerância do doente à NE

Por forma a promover a eficácia da dieta administrada ao doente e a evitar a aspiração de conteúdo alimentar, a Associação Americana de Enfermeiros de Cuidados Intensivos (AACN, 2016) recomenda a verificação do posicionamento da sonda de alimentação e a avaliação da tolerância gastrointestinal do doente de 4 em 4 horas. Para tal, a AACN (2016) e a ASPEN (Bankhead et al, 2009) recomendam a radiografia para controlo do posicionamento da sonda, a pesquisa de alterações no comprimento da porção externa desta, a observação da própria infusão e a monitorização do pH do conteúdo aspirado pela sonda e do volume residual gástrico (VRG).

A identificação de sinais como vómitos, distensão e desconforto abdominal, VRG elevado, diarreia e diminuição da atividade intestinal são sinais de intolerância do doente à dieta administrada, sendo que, na presença de diarreia, a NE não deve ser interrompida até se identificar a etiologia da mesma: quantidade de fibras e hidratos de carbono presentes na solução escolhida, via de administração escolhida, regime medicamentoso do doente ou até presença de agentes infecciosos (McClave et al, 2016). Em doentes com elevado risco de aspiração, recomenda-se a administração de agentes procinéticos que promovam a motilidade gastrointestinal, prevenindo, assim, a estase gástrica (McClave et al, 2016).

A monitorização do VRG tem sido discutida, uma vez que ainda não existe evidência que a relacione diretamente com a pneumonia de aspiração; no entanto, existem estudos que concluíram que um dos fatores de risco para que o doente aspire conteúdo gástrico é um VRG elevado (Bankhead et al, 2009) (McClave et al, 2016), (AACN, 2016). Quando as instituições optam por monitorizar o VRG, recomenda-se a manutenção da NE na ausência de sinais de intolerância e na presença de volumes inferiores a 500 ml; se o doente apresentar volumes entre os 200 e os 500 ml, a implementação de medidas preventivas da pneumonia de aspiração torna-se fundamental (McClave et al, 2016). A AACN (2016) sugere que esta monitorização se efetue de 4 em 4 horas após a otimização do posicionamento do doente, mantendo-o com a cabeceira elevada ou, em caso de contraindicação, em Trendelenburg invertido.

A gestão das doses de sedação por forma a evitar a diminuição dos reflexos de tosse e vômito e do tempo de esvaziamento gástrico é referida pela AACN (2016)

como uma intervenção de extrema importância na prevenção da pneumonia de aspiração dos doentes sob NE, assim como a preferência por perfusões contínuas em alternativa aos bólus intermitentes. A ASPEN (Bankhead et al, 2009) recomenda que a NE se inicie com débitos de perfusão de 10 a 40 ml/hora e que a cada 8 a 12 horas se aumente o débito em 10 a 20 ml/h, de acordo com a tolerância do doente.

Para prevenir a conexão errada de sistemas de NE, recomenda-se a verificação frequente de todos os sistemas utilizados (NE, soros, medicação, oxigénio, por exemplo), a colocação dos sistemas endovenosos separados dos sistemas de alimentação, a etiquetagem, de preferência com cores diferentes, dos sistemas e a utilização de seringas de alimentação para a administração de medicação por via entérica e não de seringas standard (Bankhead et al, 2009). Depois de preparadas em ambiente asséptico, as soluções devem ser armazenadas em locais secos, frios e com pouca luminosidade e, de preferência, em pequenas quantidades, permitindo, desta forma, um maior controlo das condições de segurança das mesmas, como a vigilância das datas de validade (Bankhead et al, 2009). As fórmulas de sistema fechado devem ser administradas até 24 a 48 horas após abertura, no entanto, as instruções do fabricante devem ser cumpridas (Bankhead et al, 2009).

A utilização de luvas limpas na manipulação de fórmulas comercializadas levam à diminuição do risco de contaminação das soluções, bem como o uso de bombas de perfusão com câmara de gotas (Bankhead et al, 2009). Os sistemas de administração de alimentação que “permitem a ligação entre a sonda” do doente “e o produto de nutrição entérica” devem ser substituídos de acordo com as instruções do fabricante, sendo que os sistemas utilizados na UQ não devem ser utilizados “durante mais de 24 horas” (Nutricia, 2016).

Bankhead et al (2009, p. 124) reforçam a necessidade de uma vigilância contínua do doente sob NE, com o intuito de prevenir e identificar potenciais erros, desde a prescrição à monitorização de eventuais sinais de intolerância.

2.4. Nutrição parentérica

Quando o estado clínico do doente compromete o funcionamento do tubo digestivo, o recurso a uma via de administração alternativa para a TN torna-se fundamental. Apesar do termo ‘parentérico’ incluir qualquer via de administração que não a

gastrointestinal, o caso da NP refere-se apenas à via intravenosa (Fletcher, 2013, p. 50). Matos (2004, p. 63) define este tipo de nutrição como “perfusão intravenosa dos nutrientes necessários à manutenção ou restauração do equilíbrio metabólico e nutricional do indivíduo”, incluindo também, segundo Fletcher (2013, p. 51), a hidratação do mesmo.

De acordo com Matos (2004, p. 63) e Fletcher (2013, p. 51), a NP é indicada em doentes com necessidade de “repouso funcional do tubo digestivo”, com via oral ou entérica comprometida e/ou com necessidade de suplementos nutricionais, como no caso dos doentes queimados. Fletcher (2013, p. 52) subdivide este tipo de nutrição em NP total e NP simples, sendo que a total implica que todas as necessidades de nutrientes, fluidos e eletrólitos do doente sejam supridas através de uma solução apenas, enquanto que a NP simples corresponde a eventuais suplementos nutricionais intravenosos de que o doente possa necessitar. Quando o tubo digestivo se encontra parcialmente funcionante ou quando a alimentação oral ou entérica são insuficientes para suprir as necessidades do doente, a NP pode ser administrada apenas como suplemento (Fletcher, 2013, pp. 51-52).

Quando o doente é nutrido por via parentérica, as soluções administradas contêm nutrientes já digeridos, prontos a circularem na corrente sanguínea e serem absorvidos pelos diferentes órgãos e tecidos. Estas soluções são compostas maioritariamente por glicose, aminoácidos, ácidos gordos, água, eletrólitos, vitaminas e minerais, sendo possível misturar entre dez a quinze substâncias numa só solução. Com o intuito de simplificar a administração deste tipo de nutrição, foram criadas fórmulas pré-preparadas com ou sem micronutrientes, prontas a serem administradas. No entanto, as fórmulas personalizadas continuam a ser utilizadas quando os doentes necessitam de combinações de nutrientes específicas. De salientar que ambas as fórmulas devem ser preparadas em ambiente asséptico e por profissionais habilitados (Fletcher, 2013, p. 51 e 54).

Tal como afirma Fletcher (2013, p. 52), a escolha de um acesso venoso adequado é essencial para a segurança do doente durante a administração da NP. Estas soluções podem ser administradas em veias de grande calibre ou periféricamente, de acordo com a sua osmolaridade (Fletcher, 2013, pp. 53-54). À semelhança de todos os fármacos intravenosos, a NP acarreta riscos para o doente, que, segundo Fletcher

(2013, pp. 54-55), podem estar relacionados com os acessos venosos e com as soluções a administrar, sendo as infecções associadas aos acessos venosos e a hiperglicemia provocada pelas fórmulas hipercalóricas as complicações mais frequentes.

Mais uma vez, é através da vigilância atenta dos profissionais de saúde que os riscos associados à NP podem ser prevenidos e identificados precocemente. Monitorização dos parâmetros vitais, da glicémia capilar, do balanço hídrico e dos valores bioquímicos, assim como vigilância atenta e contínua de sinais de tolerância à dieta administrada e do estado clínico do doente, são intervenções a não descurar pelos profissionais (Fletcher, 2013, pp. 56-57).

De acordo com McClave et al (2016, p. 190), nos doentes queimados deve preferir-se a administração NE devido ao menor risco de infeção que esta acarreta e ao estímulo do tubo digestivo, evitando, assim, a isquémia intestinal, a progressão da queimadura ou o aumento da permeabilidade intestinal com consequente translocação bacteriana. A “nutrição parentérica, isolada ou combinada, deve reservar-se às contraindicações da nutrição entérica” (Berger & Chioléro, 2012, p. 125), devendo ser iniciada logo que possível apenas se o doente se encontrar desnutrido ou com alto risco nutricional ou se, na primeira semana de internamento, a NE não tiver sido iniciada ou tolerada pelo doente (McClave et al, 2016, pp. 177, 178).

2.5. Avaliação nutricional

De acordo com a OE (CIPE, 2016, p. 86), o *status* nutricional consiste na relação do “peso e massa corporal (...) com a ingestão de alimentos e nutrientes específicos, estimados de acordo com a altura, estrutura corporal e idade”. A este foco de atenção associam-se os juízos comprometido ou positivo, tornando-se necessário distinguir “entre os [doente] que estão a sofrer (...) e os que não estão” de um *status* nutricional comprometido, bem como à necessidade de os triar de acordo com os “graus de urgência para decidir a ordem de tratamento” necessário (CIPE, 2016, pp. 119, 121).

Quando o *status* nutricional é considerado comprometido, a OE (CIPE, 2016, p. 64) define-o como malnutrição. Cederholm et al (2015, pp. 335-336) acrescenta que, quando associada a fome, doença ou idade, a malnutrição ou desnutrição pode

ser definida como um estado resultante da ingestão ou absorção nutricionais insuficientes, levando à diminuição de massa gorda e celular, comprometendo, assim, a capacidade física, mental e de recuperação da doença do indivíduo.

Para Donini et al (2014, p. 1087), qualquer alteração na troca de energia e nutrientes entre o organismo e o ambiente pode levar a um estado de desnutrição, englobando termos como a sub e a sobrenutrição e a sarcopenia. Na mesma linha de raciocínio, a ESPEN (Kreymann et al, 2006, p. 182) define a desnutrição como um estado nutricional caracterizado pela deficiência ou excesso (ou por um desequilíbrio entre os dois) de energia, proteínas e outros nutrientes no organismo, causando efeitos adversos mensuráveis na sua composição, funcionalidade e evolução clínica. A ASPEN (Mueller et al, 2011, p. 16) acrescenta, ainda, que a desnutrição pode ser aguda, subaguda ou crônica e que os seus efeitos no organismo dependem da atividade inflamatória existente.

A sobrenutrição ou obesidade caracterizam-se pelo excesso de massa gorda e de tecido adiposo nas vísceras e pode ser avaliada através do cálculo do índice de massa corporal ou do perímetro abdominal (Donini et al, 2014, p. 1092). A subnutrição implica a ingestão ou absorção insuficientes de energia ou proteínas e é frequentemente acompanhada de deficiências em micronutrientes e/ou minerais, levando a síndromes específicos de déficit nutricional (Kreymann et al, 2006, p. 182).

A ESPEN (Kreymann et al, 2006, p. 183) diferencia ainda o conceito de subnutrição com o de sarcopenia, uma vez que esta consiste na perda de massa músculo-esquelética num grupo específico: os doentes acamados, imóveis ou idosos. Scott e Hirami (2016, p. 215) fazem referência à obesidade sarcopénica, em que ocorre perda de massa muscular e esquelética em doentes obesos, predominantemente idosos, sem perda de massa gorda. Segundo os mesmos autores, a presença de agentes pró-inflamatórios no organismo potencia esta perda de tecido músculo-esquelético, remetendo-nos ao estado hipermetabólico do doente queimado (Scott & Hirani, 2016, p. 215).

Berger e Chioléro (2012, p. 118) referem que a “vigilância do estado nutricional ajuda a definir aportes adequados, bem como a identificar os doentes em risco de complicações”, tornando-se, por isso, essencial, logo após a lesão por queimadura,

avaliar o estado nutricional do doente, tendo sempre em conta fatores como a gravidade da lesão e antecedentes clínicos, já que estes podem influenciar o suporte nutricional a administrar (ISBI, 2016, p. 1003).

A avaliação nutricional pode, então, ser definida como “a interpretação de informações obtidas de dados socioeconómicos, dietéticos, bioquímicos, antropométricos e clínicos” do doente (Tavares et al, 2015b, p. 644), devendo fazer parte de todo o tratamento do doente queimado (ISBI, 2016, p. 1003).

Segundo a ESPEN (Kreymann et al, 2006, p. 183), o risco nutricional reflete a probabilidade de evolução negativa ou positiva em contexto de doença, de acordo com o atual ou potencial estado nutricional e metabólico do doente. Ou seja, o risco nutricional corresponde ao potencial do doente desenvolver alterações do seu estado nutricional e metabólico devido à situação de doença que apresenta (Kreymann et al, 2006, p. 183). É neste sentido que Machado, Gragnani e Ferreira (2011, p. 693) afirmam que conhecer a história e as características do doente é essencial na prevenção de alterações do estado nutricional e na minimização de complicações associadas à TN administrada. Este conhecimento do perfil do doente remete para a necessidade de uma avaliação eficaz, capaz de identificar o benefício de uma TN no doente em questão, permitindo um planeamento adequado e adaptado às suas necessidades (Machado, Gragnani, & Ferreira, 2011, p. 694).

A ASPEN (Mueller et al, 2011, p. 16) e a ESPEN (Kreymann et al, 2006, p. 183) identificam duas fases na avaliação nutricional: a triagem nutricional e a avaliação nutricional propriamente dita. Ambas consideram a triagem nutricional um processo rápido e simples, capaz de identificar doentes desnutridos ou em risco de desnutrição e de determinar a necessidade de uma avaliação nutricional posterior mais detalhada (Mueller et al, 2011, p. 16), (Kreymann et al, 2006, p. 183). Esta avaliação posterior pressupõe, para ambas as sociedades, uma análise aprofundada de variáveis metabólicas, nutricionais e funcionais e deve ser realizada por médicos, nutricionistas ou enfermeiros peritos na área (Mueller et al, 2011, p. 16), (Kreymann et al, 2006, p. 183). A colheita e interpretação de dados são mais abrangentes e pormenorizadas, permitindo, assim, diagnosticar alterações, criar e implementar planos nutricionais adequados à história clínica e às necessidades energéticas e nutricionais do doente (Mueller et al, 2011, p. 16), (Kreymann et al, 2006, p. 183).

Para que a triagem e a avaliação nutricionais se realizem de forma padronizada, têm sido criadas escalas ou ferramentas que facilitam a ação dos profissionais. Para avaliar doentes críticos, McClave et al (2016, pp. 161-163) recomendam a utilização das ferramentas NUTRIC (NUTrition Risk in the Critically Ill) e NRS 2002 (Nutritional Risk Screening 2002), uma vez que ambas determinam o *status* nutricional de acordo com a gravidade da doença (ANEXOS III e IV).

A escala NRS 2002 “classifica os doentes internados segundo a deterioração do estado nutricional e a gravidade da doença, podendo defini-las como normal, ligeira, moderada ou grave, com um total de pontuação de 6”, considerando como doente “em risco nutricional ou desnutrido” com “uma pontuação igual ou superior a 3” (Meira, 2010, p. 2).

A escala NUTRIC, validada recentemente para a realidade portuguesa por Mendes et al (2017), é a primeira ferramenta de triagem nutricional criada especificamente para doentes internados em cuidados intensivos, cujo objetivo passa pela identificação dos que beneficiam de uma TN mais agressiva, através da avaliação de parâmetros determinantes da gravidade da doença e de eventual falência orgânica (Mendes et al, 2017). A escala original, criada por Heyland et al (2011), inclui parâmetros como a idade, as comorbilidades do doente, a duração do internamento anterior à admissão na UCI, o resultado das escalas APACHE II (The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) e SOFA (The Sequential Organic Failure Assessment) (ANEXO VI) e a presença da interleucina-6 (Heyland et al, 2011), “uma citocina (...) detetada precocemente em resposta ao trauma” que varia consoante “o grau de lesão tecidual” (Oliveira et al, 2015, p. 93). Mais tarde, Rahman et al (2016, pp. 159-161) constataram que várias unidades estariam a utilizar a escala NUTRIC sem a interleucina-6 por ser um parâmetro difícil de obter, tendo provado posteriormente que os resultados da escala com ou sem este parâmetro seriam igualmente válidos, surgindo, assim, a escala NUTRIC modificada, passando a considerar valores iguais ou superiores a 5 como identificadores de alto risco nutricional, em vez de valores iguais ou superiores a 6.

Mendes et al (2017, p. 45) realizaram, pela primeira vez em Portugal, um estudo observacional prospetivo e multicêntrico, com o objetivo de caracterizar o risco nutricional de doentes internados em unidades de cuidados intensivos polivalentes do país, aplicando a escala NUTRIC modificada. Avaliaram o impacto da aplicação da

escala através de fatores como a taxa de mortalidade dos doentes internados após vinte e oito dias da admissão, a duração do próprio internamento e o número de dias em que os doentes se mantiveram sem ventilação invasiva (Mendes et al, 2017, p. 45). Embora a população estudada fosse mais velha, apresentasse menor número de comorbilidades e valores de APACHE II e SOFA diferentes da população analisada no estudo de Heyland et al (2011), os autores verificaram que cerca de 50% dos doentes apresentavam alto risco nutricional (48,6% com NUTRIC ≥ 5) e que esse risco estaria associado a internamentos mais longos (média de 10 dias vs 8 dias), a mais dias sob ventilação invasiva (média de 3 dias vs 2 dias) e a uma maior taxa de mortalidade dos doentes internados (32,7% vs 11,2%), concluindo, então, que a escala NUTRIC modificada demonstrara uma boa relação entre o risco nutricional dos doentes e os resultados clínicos avaliados (Mendes et al, 2017, pp. 45-49).

Lopes (2015, pp. 104-105) reforça que “a escolha adequada do método a utilizar para o rastreio nutricional é essencial para que a identificação do risco nutricional seja fiável” e que uma avaliação nutricional precoce permite o estabelecimento de uma “terapêutica nutricional individualizada, em concordância com a condição clínica, as preferências individuais e os tratamentos associados” do doente.

2.6. Necessidades energéticas e nutricionais do doente queimado grave

Segundo Marinho et al. (2012, p. 11), as recomendações de aporte energético devem ter como base *guidelines* e “fórmulas pré-estabelecidas na literatura, como por exemplo a fórmula de Harris-Benedict, que utiliza parâmetros como o sexo, o peso, a altura e a idade, para avaliar o metabolismo basal dos doentes”. Stein et al (2013, p. 238), para além da fórmula de Harris-Benedict, fazem referência à equação de Toronto para os doentes queimados, uma vez que inclui a SCQ como variável a equacionar (ANEXO VII), e ao método da calorimetria indireta, que calcula as necessidades energéticas através do consumo de oxigénio e da produção de ácido de carbono. Berger e Chioléro (2012, pp. 118, 119) identificam a “avaliação clínica e antropométrica” como métodos de base na avaliação nutricional, bem como a “avaliação bioquímica do metabolismo das proteínas”, vitaminas e oligoelementos. Nos doentes queimados, o “peso assume toda a importância no fim da primeira semana, após a evacuação dos edemas iniciais” (Berger & Chioléro, 2012, p. 128).

McClave et al (2016, pp. 163, 164, 190) recomendam, sempre que possível, a utilização semanal da calorimetria indireta para calcular as necessidades energéticas dos doentes queimados; no entanto, como nem todas as instituições possuem os equipamentos necessários para realizar esta técnica, os autores afirmam que a utilização de equações simples relacionadas com o peso dos doentes e as equações preditivas anteriormente citadas são igualmente aconselháveis. Xi et al (2014) criaram fórmulas matemáticas preditivas do consumo energético de doentes com diferentes tipos de queimaduras, em diferentes momentos após a lesão, comparando valores obtidos através de calorimetria indireta com os cálculos de fórmulas preditivas já existentes e com os das fórmulas criadas, concluindo que a inclusão de fatores como o impacto da gravidade da queimadura e o tempo decorrido após a lesão são uma mais-valia na avaliação do consumo energético do doente.

Para a ASPEN (McClave et al, 2016, p. 164), uma alternativa ao método de calorimetria indireta e à utilização de fórmulas preditivas das necessidades energéticas do doente queimado, é o cálculo destas através do peso atual, considerando adequado um aporte de 25 a 30 kcal por quilograma diárias (25-30 kcal/Kg/d). No que toca à administração de hidratos de carbono, tanto a ASPEN como a ESPEN aconselham uma quantidade máxima de 7 g por quilograma diárias (7g/Kg/d), apontando como quantidade média 2-7g/Kg/d (Rodriguez et al, 2011, pp. 707, 708) ou 55-60% da energia total administrada (Rousseau et al, 2013, pp. 499, 500). Ambas as sociedades, europeia e americana, recomendam um aporte proteico de 1,5 a 2 g por quilograma diários (1,5-2g/Kg/d), deixando pouco clara a dose aconselhada de lípidos (McClave et al, 2016, p. 190), (Rodriguez et al, 2011, p. 708), (Rousseau et al, 2013, pp. 499, 500). Rodriguez et al (2011, p. 708) sugerem que o aporte de lípidos via entérica deve rondar 3 a 15% do total de calorias administradas e que, em doentes sob nutrição parentérica superior a 10 dias, não deve exceder 1g por quilograma diárias, apenas uma a duas vezes por semana.

3. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

A “etapa da execução da metodologia de projeto materializa a realização, colocando em prática tudo o que foi planeado” e, “caso ocorram alterações ao planeado, estas devem ser estudadas e (...) colocadas em prática medidas de recuperação para que os objetivos do projeto não se encontrem comprometidos” (Ruivo, Ferrito, & Nunes, 2010, p. 23). Neste sentido, serão descritas as atividades desenvolvidas nos dois locais de estágio, incluindo as referidas medidas de recuperação face às alterações ao que foi planeado, que permitiram alcançar, ou não, os objetivos estabelecidos.

3.1. Serviço de Urgência

Prestar cuidados de enfermagem ao doente crítico, particularmente ao doente com queimadura grave, e desenvolver competências na gestão das medidas de prevenção e controlo de infeção, em contexto de SU.

A definição da prestação de cuidados de enfermagem como objetivo tornou-se fulcral, uma vez que a metodologia científica baseada na “interação entre enfermeiro e utente”, ao promover oportunidades de identificação de problemas, permite formular um diagnóstico capaz de originar um plano de cuidados adequado às necessidades da pessoa (OE, 2015a, p. 100).

Apesar do contacto com doentes vítimas de queimaduras ter sido escasso neste local, foram inúmeras as oportunidades de prestação de cuidados de enfermagem a doentes em estado crítico. Uma das situações que poderia remeter-se aos cuidados ao doente com queimadura grave foi a receção de um doente politraumatizado transportado para o SU por via aérea. Neste tipo de transporte, “o estado do doente e o efeito da altitude” exigem uma vigilância contínua por parte da equipa especializada que o acompanha, já que “a subida em altitude provoca descida da pressão atmosférica, levando à diminuição parcial dos gases, descida de temperatura e expansão gasosa” (Encarnação, Melo, & Lage, 2014, pp. 181-182).

Para garantir uma continuidade de cuidados eficaz dos doentes aerotransportados, a Ordem dos Médicos (OM) e a Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos

(SPCI) (2008, pp. 27-28) recomendam que, antes da transferência do doente, a instituição que o recebe assuma “o compromisso de que a vaga está disponível”, devendo ficar “claro para a equipa de transporte qual o serviço de destino”. Recomendam, ainda, que, tal como observei no SU onde decorreu o estágio, “a passagem [de informação] do doente pela equipa de transporte deve ser efetuada de maneira formal, devendo a nova equipa responsável efetuar uma observação, segundo a metodologia ABCDE” (OM & SPCI, 2008, p. 28). Foi, sem dúvida, uma experiência positiva a reter.

Considerando que concomitantemente à queimadura podem ocorrer lesões traumáticas no doente, em situações como, por exemplo, quedas ou explosões, e que o “aspeto impressionante da queimadura” pode mascarar essas lesões, a observação de doentes vítimas de outros tipos de trauma permitiu desenvolver a capacidade de identificar lesões passíveis de se deixarem mascarar num doente queimado (Broucker, 2012, p. 82). Observei e participei nos cuidados a doentes com traumatismos comprometedores da perfusão tecidular; vítimas de trauma torácico com consequente compromisso ventilatório, tal como ocorre no doente com queimadura circunferencial do tórax (ATLS, 2012, p. 235); vítimas de agressão com diminuição da permeabilidade da via aérea e necessidade de entubação orotraqueal guiada por imagem laringoscópica – que pode ocorrer no queimado devido ao edema presente (ATLS, 2012, p. 232); e, entre outras situações, doentes em hipotermia, passível de ocorrer no doente queimado devido à incapacidade de “manutenção da homeostase do núcleo térmico” causada pela lesão cutânea (Bertin-Maghit & Magnin, 2012, p. 91).

Desta forma, “os componentes dos cuidados básicos de enfermagem”, preconizados por Virginia Henderson (2007, pp. 4, 25), como “ajudar o doente a respirar”, a “manter a temperatura do corpo num nível normal” e a “proteger os tegumentos” foram tidos em conta, tal como seria de esperar no cuidado ao doente queimado, tornando perceptível o “conceito da enfermeira como um substituto para o que falta ao doente para o tornar «completo»”. Na mesma linha de pensamento, Dorothea Orem (1995), citada por Diógenes e Pagliuca (2003, p. 288), através da sua teoria dos sistemas de enfermagem, englobada na teoria do autocuidado, reforça a necessidade do enfermeiro assistir o doente de forma a substituí-lo nas atividades em que ele se encontra incapaz de realizar, prestando cuidados totalmente compensatórios, como nos cuidados prestados neste contexto de estágio.

Outra das temáticas abordadas no primeiro ano do curso de Mestrado, possível de colocar em prática no contexto do SU, foi o acompanhamento de doentes com acidente vascular cerebral (AVC), admitidos através da Via Verde AVC, desde que dão entrada no SU à admissão na Unidade Cerebrovascular (UCV), passando pelos serviços de radiologia e neurorradiologia de intervenção. Apesar de não se tratarem de doentes vítimas de queimadura, o acompanhamento destes doentes e a perceção do funcionamento da Via Verde foram uma mais-valia no desenvolvimento de competências no cuidado ao doente em estado crítico (Direção-Geral da Saúde, 2017).

Tendo em conta que o risco de transmissão de infeção “existe em todos os momentos da prestação de cuidados de saúde” e que “os serviços de urgência, pela complexidade das situações e dos cuidados prestados à população” é um dos “serviços em que esta problemática incide” (Figueira, 2013, pp. 26-27), a gestão das medidas necessárias para prevenção e controlo da infeção tornou-se um foco de atenção necessário durante o estágio neste contexto clínico. Pina et al (2010, p. 27) afirmam que “as infeções associadas aos cuidados de saúde (...) constituem um problema de saúde devido à elevada morbimortalidade e custos associados”, referindo ainda que “os principais riscos são os associados à presença de dispositivos invasivos, procedimentos cirúrgicos e a infeções por microrganismos multirresistentes”, uma realidade constante nos serviços de urgência.

Tal como no SU onde decorreu o estágio, “as principais medidas de prevenção e controlo” de infeção têm como base precauções básicas, como “higiene das mãos, uso adequado de equipamentos de proteção individual, controlo ambiental (...) e isolamento” (Pina et al, 2010, p. 27). Nas salas de emergência e trauma, a partir do momento em que é anunciada a chegada de um doente, quer pelas equipas pré-hospitalares, quer pelo profissional que se encontra na sala de triagem do serviço, os profissionais procedem rapidamente à higienização das mãos e à colocação dos equipamentos de proteção individual (avental ou bata limpa, luvas e máscara facial) e só entram na sala ocupada pelo doente depois deste procedimento. Quando o doente é admitido, “o risco de transmissão de agentes infecciosos” é avaliado e, se necessário, submetido a isolamento num quarto individual disponível no SU (DGS, 2013, p. 2).

Problemas característicos dos serviços de urgência, como “a sobrelotação, a ausência de pessoal dedicado apenas aos doentes infetados e/ou colonizados, transferências frequentes de doentes entre serviços (...) são fatores que contribuem para

o aumento do risco de transmissão cruzada” de infeções (Figueira, 2013, p. 26, citando Pina, 2010), motivo pelo qual “as precauções básicas de controlo de infeção” se aplicam “a todos os utentes independentemente de se conhecer o estado infeccioso dos mesmos”, já que, “na admissão à unidade de saúde (...), deve assumir-se que todo o doente está potencialmente colonizado ou infetado” (Direção Geral da Saúde, 2013, pp. 3, 10). Neste sentido, a participação na prestação de cuidados aos doentes admitidos no SU, fez com que a capacidade de maximizar “a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica (...), face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas” fosse uma competência desenvolvida neste contexto de estágio (OE, 2010b, p. 4).

Considerando que “pelo menos 50% dos profissionais enfermeiros nas equipas de atendimento da Rede de Urgência (...) devem possuir competências específicas do Enfermeiro Especialista em enfermagem de pessoa em situação crítica”, a OE preconiza que “as equipas dos serviços de urgência de profissionais com estas competências, deverão” exercer “as funções de chefes de equipa” (OE, 2015b). Apesar de não ter acompanhado os enfermeiros chefes de equipa, verifiquei que geriam os cuidados, “otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional”, que adaptavam “a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto”, que dinamizavam “a resposta a situações de (...) emergência multivítima, da conceção à ação”, quando, por exemplo, foram admitidas várias vítimas de um acidente de viação num transporte público, que promoviam “a prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica” e que, sobretudo, cuidavam do doente e familiares que vivenciavam “processos complexos de doença crítica” (OE, 2015b).

Desenvolver competências nos cuidados de reanimação ao doente crítico, particularmente ao doente com queimadura grave.
--

A estratégia para desenvolver competências neste tipo de cuidados, passou pelo contacto com situações reais de emergência nas salas de reanimação e trauma do SU. Os conhecimentos adquiridos nos cursos de suporte avançado de vida (SAV) e de suporte avançado de vida em trauma (ATLS), realizados durante o primeiro ano

do curso de mestrado, foram uma mais-valia neste contexto, uma vez que os princípios básicos da abordagem inicial ao doente queimado se baseiam, tal como afirma Paranhos (2009, p. 432), “no ABCDE do ATLS”, diferenciando-se pelo acrescentar do “F” correspondente à fluidoterapia (Direção-Geral da Saúde, 2015). Os doentes com queimadura com os quais contactei no SU não necessitaram de cuidados de reanimação, no entanto, a heterogeneidade dos doentes admitidos permitiu que participasse em situações de emergência, em que a aplicação dos conhecimentos de suporte avançado de vida puderam ser postos à prova.

A abordagem da importância do trabalho em equipa e da função de líder de equipa durante o curso de ATLS tornou-se um fator facilitador em momentos de aprendizagem, pois permitiu a observação atenta da dinâmica entre os profissionais e a participação ativa na prestação de cuidados a doentes vítimas de trauma. A partir do momento que o doente é admitido, é iniciada a avaliação ABCDE, em que cada profissional desempenha uma função, respeitando a ordem de prioridades preconizada. O líder de equipa deve ser nomeado antes da admissão do doente, sendo o profissional com mais experiência. Embora não intervenha junto do doente, o líder observa e orienta os restantes membros da equipa durante a avaliação inicial do doente, recolhe informação sobre a história clínica deste, solicita outros profissionais da equipa multidisciplinar e certifica-se de que os exames complementares necessários são pedidos e realizados. Se o líder fizer parte da equipa médica, deve, ainda, prescrever a terapêutica indicada. O líder deve, ainda, após estabilização e transferência do doente, reunir com todos os membros e, em conjunto e de forma construtiva, analisar e avaliar os cuidados prestados (ATLS, 2012, p. 20).

O contacto permanente com terapêutica medicamentosa de emergência neste contexto clínico fez com que se tornasse pertinente a realização do curso “Farmacologia de Urgência e Emergência para Enfermeiros” (ANEXO XII). Este curso permitiu a aquisição e a atualização de conhecimentos sobre princípios da farmacodinâmica e farmacocinética, sobre as diferentes vias de administração e as especificidades de vários grupos de fármacos (Franco, sem data). A realização desta formação foi uma mais-valia no meu processo de aprendizagem durante o estágio, pois permitiu que me mantivesse alerta para aspetos relacionados com a terapêutica medicamentosa prescrita aos doentes admitidos, sobretudo em situações urgentes e emergentes.

A necessidade de identificar problemas e intervir rapidamente, a capacidade de estabelecer prioridades durante a abordagem ao doente emergente, de identificar sinais e sintomas aparentemente menos importantes mas de grande relevância e a percepção da minha função numa equipa experiente já formada, foram dificuldades com as quais me deparei no processo de desenvolvimento desta competência. A leitura de literatura relacionada, a consulta e a observação atenta dos profissionais experientes do SU, foram estratégias utilizadas para ultrapassar os obstáculos encontrados.

Desenvolver competências na execução do tratamento à queimadura grave, em contexto de emergência.

Após “a avaliação inicial e a estabilização” do doente queimado, “todo o tecido inviável deve ser removido” (Paranhos, 2009, p. 434). O objetivo principal do tratamento inicial da queimadura passa sobretudo pela proteção “contra a proliferação (...) de microrganismos patogénicos”, evitando sempre o arrefecimento do doente (Fernández, 2017, p. 957). O controlo da dor é um fator que deve ser tido em conta durante a execução do tratamento e, sem evidência de infeção presente, não devem ser administrados antibióticos profiláticos (ATLS, 2012, p. 239). Tal como preconiza a ISBI (2016, pp. 975-076), a limpeza da queimadura é o primeiro passo na prevenção da infeção e na cicatrização da mesma, promovendo, ainda, a higiene e conforto do doente. Desta forma, a observação e avaliação da ferida são facilitadas e, consequentemente, mais eficazes.

No SU, participei na execução do tratamento a uma queimadura superficial da face de um dos doentes admitidos, em que se realizou a limpeza das lesões e do globo ocular com soro fisiológico, tendo sido aplicada solução antimicrobiana oftálmica após observação médica. O doente manteve a via aérea permeável, motivo pelo qual não foi transferido para a UQ. Outra situação de cuidados foi o tratamento das queimaduras dos membros superiores de uma vítima de incêndio, em que se realizou a limpeza e o desbridamento mecânico dos tecidos queimados não aderentes e a aplicação tópica de sulfadiazina de prata. Um aspeto a salientar é o cuidado em fixar as ligaduras de proteção com agrafes e não com adesivos, por forma a facilitar a remoção destas, sem provocar dor ao doente.

Seria previsto que uma dificuldade a encontrar se prenderia com a necessidade de estabelecer prioridades no tratamento inicial da queimadura, no entanto, nas situações vivenciadas, os doentes encontravam-se estabilizados, pelo que os procedimentos foram executados tranquilamente, com maior precisão e não apenas com o intuito de limpar e proteger a queimadura, o que se tornou uma mais-valia.

Desenvolver competências nos cuidados a prestar na transferência do doente queimado do SU para a UQ.

O objetivo centrado na transferência do doente queimado para a UQ teve como base um documento de registo criado no SU onde foi realizado o estágio clínico, cujo objetivo passa por assegurar a continuidade de cuidados entre serviços. A necessidade de criar este “documento de registo do continuum e cuidados de enfermagem” surgiu por parte dos profissionais do SU, uma vez que “havia muita informação que se perdia desde o local do acidente até à UQ e, por outro lado, dada a sua baixa prevalência, haver lacunas na abordagem à pessoa queimada” (Amaral, 2013, p. 70). Este documento foi publicado no centro hospitalar como procedimento multissetorial e, para além de abordar todos os dados relativos ao doente e à sua queimadura, inclui informações sobre como gerir a admissão de doentes queimados adultos e pediátricos no SU e no internamento (ANEXO VIII) (CHLC, 2014).

Tal como afirmam Meneguín, Alegre e Luppi (2014, pp. 116, 119), o “transporte intra-hospitalar é um período de instabilidade”, motivo pelo qual “deve ser eficiente e seguro (...), sistematizado, realizado por uma equipe capacitada e com recursos materiais adequados”, considerando-se imprescindível a comunicação entre os diferentes serviços, para que “o local a que se destina o paciente esteja preparado para recebê-lo”. A OE sublinha, ainda, que “o nível de cuidados, durante o transporte, não deve ser inferior ao verificado no serviço de origem” (Ordem dos Enfermeiros, 2017, p. 2).

Embora o documento de registo mencionado se encontrasse apenas em fase de implementação e não em plena utilização pela equipa do SU, foi possível desenvolver a competência relacionada com os cuidados a prestar ao doente com queimadura durante a transferência do SU para a UQ, já que as informações pertinentes a

transmitir à equipa do serviço de destino e os cuidados a ter durante o transporte foram realidades que vivenciei.

Desenvolver competências nos cuidados a prestar a doentes sob ventilação invasiva.

Seria esperado que em ambos os locais de estágio as oportunidades de observar e participar nos cuidados a doentes sob ventilação invasiva surgissem. No entanto, foi apenas no SU que pude aplicar os conhecimentos adquiridos sobre esta temática, no primeiro ano do Curso de Mestrado e na literatura consultada.

No doente traumatizado, “garantir uma via aérea pérvia é prioridade absoluta”, o que implica a “realização simultânea de ações de desobstrução e manutenção das vias aéreas”, através de procedimentos básicos, como “inspeção visual da orofaringe”, aspiração de secreções ou corpos estranhos, aplicação de dispositivos, como cânula orofaríngea ou máscara laríngea, e através de procedimentos avançados, como a intubação endotraqueal (Malvestio, 2009, p. 221). De salientar que, tal como observei no SU, “antes da inserção de qualquer dispositivo ventilatório”, a remoção de “próteses, a aspiração de secreções”, a oxigenação a 100% do doente e a verificação “da integridade do *cuff*” são intervenções chave para uma ventilação eficaz (Malvestio, 2009, p. 245).

A ventilação invasiva “é um método de suporte (...) necessário em utentes com alterações da função respiratória, que incapacitem a realização das trocas gasosas e fornecimento de oxigénio para a perfusão tecidual e ocorrência das reações celulares”, acarretando “possíveis repercussões hemodinâmicas funcionais e complicações potenciais”, tornando-se, por isso, um foco de atenção para a enfermagem (Melo et al, 2014, p. 56, citando Guimarães, Falcão e Orlando, 2008).

No SU, para além da participação no procedimento de intubação orotraqueal, os cuidados posteriores de manutenção da via aérea e da ventilação eficaz são uma constante. O controlo da pressão do balão do tubo orotraqueal, o posicionamento do doente, o “transporte seguro para outras unidades do hospital”, a “prevenção de complicações como pneumonia (...), úlceras por pressão, extubação accidental, barotraumas e pneumotórax”, são intervenções realizadas pelos profissionais do SU na manutenção da via aérea e da eficácia ventilatória dos doentes (Smeltzer e Bare, 2009, citados por Melo et al, 2014, p. 57).

Tal como concluíram Melo et al (2014, p. 62) num estudo sobre os cuidados de enfermagem associados ao doente ventilado invasivamente, os profissionais identificam como dificuldades nesta área, a “falta de conhecimento e segurança” e a “falta de oportunidade” e tempo para aprender. Durante o estágio clínico, os obstáculos ao desenvolvimento desta competência foram exatamente a escassez de conhecimento, prática e consequente segurança no que toca a este tipo de cuidados, considerando que, para atingir um nível de perícia avançado teria de praticar num período mais longo. De qualquer forma, todas as oportunidades foram uma mais-valia.

Desenvolver competências na relação terapêutica com a família do doente crítico, em contexto de SU.

Mais uma vez, a prestação direta de cuidados em situações reais no SU, foi a atividade planeada para desenvolver esta competência. O contacto com os familiares e pessoas significativas do doente foi uma constante durante este estágio. O “experenciar de uma situação limite, associada ao risco de vida, quer pelo doente, quer pela família, é vivida de forma única”, sendo que a família “na maioria das situações vivencia de forma muito intensa e emocional todas as horas e subtis alterações no estado clínico do seu ente querido” (Sá et al, 2015, p. 33).

Considerando que “a família do doente apresenta frequentemente ansiedade extrema, incertezas profundas e instabilidade emocional” e que as suas necessidades “são muitas vezes relegadas para segundo plano (...) em contexto de cuidados críticos”, a promoção do envolvimento da família, a gestão da comunicação e a gestão do autocontrolo da ansiedade destas pessoas foram intervenções nas quais foi necessário insistir durante este estágio (Sá et al, 2015, p. 33).

“Fornecer informação, mostrar disponibilidade e construir uma relação terapêutica” são intervenções de enfermagem fulcrais no cuidado aos familiares do doente em estado crítico, sendo que esta relação terapêutica se deve basear “na confiança e na capacidade do enfermeiro não esconder as suas próprias emoções” (Sá et al, 2015, p. 38). Embora a presença da família em situações urgentes ou emergentes se considere “benéfica na medida em que esta acompanha os vários eventos ao longo do tempo, permitindo-lhe (...) compreender melhor os esforços realizados pela equipa para salvar o doente”, pode levar à “insegurança [dos profissionais de saúde] (...) pelo

stress de estarem a ser observados” ou pelo “não uso de mecanismos de coping, como o humor”, por exemplo (Sá et al, 2015, pp. 38-39).

A mudança de enfermeira profissional para enfermeira estudante foi um fator que dificultou o desenvolvimento desta competência, pois a confiança necessária à criação da relação com a família nem sempre esteve presente. A capacidade em priorizar a informação a fornecer ou em fazê-lo em momentos de grande ansiedade por parte da família foi um desafio constante, sobretudo em situações de incerteza do diagnóstico e prognóstico do doente ou até de final de vida deste. Sabendo que “a principal fonte de conflito com a família surge quando a informação fornecida é insuficiente ou contraditória”, tentei, com o apoio dos profissionais do SU, gerir a informação a comunicar (Sá et al, 2015, p. 42).

O “apoio emocional” com “recurso à linguagem não-verbal, como o olhar e o toque” foi uma estratégia utilizada na maioria das situações de contacto com familiares ansiosos (Sá et al, 2015, p. 39). No SU onde decorreu o estágio, constata-se que “a ausência de um espaço físico (...) para a família vivenciar o seu luto numa fase inicial” é uma preocupação dos profissionais (Sá et al, 2015, p. 39). Esta realidade remete-me para uma situação exemplo, em que o enfermeiro utilizou uma sala destinada aos profissionais para conversar e prestar apoio à familiar de um doente que acabara de falecer subitamente; embora a porta tivesse sido fechada, as interrupções foram constantes. “Estar presente (...), fornecer informação, orientar a família (...), escutar as suas preocupações, responder às dúvidas e providenciar conforto físico e emocional” são cuidados que o enfermeiro pode prestar de forma autónoma, diferenciando, assim, a sua intervenção no SU (Sá et al, 2015, p. 38).

Considero que esta competência irá manter-se em constante desenvolvimento durante a minha prática enquanto enfermeira especialista. Não obstante, durante o estágio clínico no SU tive inúmeras oportunidades de treinar e aprofundar conhecimentos no que toca à relação com os familiares e pessoas significativas do doente em estado crítico, pelo que, considero ser uma competência desenvolvida.

3.2. Unidade de Queimados

Aprofundar conhecimentos sobre as alterações fisiopatológicas do doente crítico com queimadura grave.

Desenvolver competências relacionadas com as medidas de prevenção e controlo da infeção, em contexto de UQ.

A participação na prestação de cuidados de enfermagem em contexto de UQ foi a atividade que permitiu observar, interpretar e compreender as alterações apresentadas por estes doentes, exigindo, por isso, uma pesquisa frequente de literatura sobre o tema, bem como a consulta dos colegas experientes da UQ.

A exigência imposta ao enfermeiro em desenvolver um “alto nível de conhecimento científico sobre as alterações fisiológicas que ocorrem no sistema orgânico após uma queimadura” permite-lhe “identificar e prevenir alterações subtis que possam desencadear maiores complicações” (Oliveira et al, 2012, p. 34) , colocando, assim, em prática a capacidade do processo de enfermagem “diagnosticar a necessidade de cuidados, fazer um planeamento e intervir” (Queirós et al, 2014, p. 161)

Embora se considerem “grandes eixos da reanimação” fatores como “preenchimento vascular, analgesia” e “controlo das funções respiratórias” (Bertin-Maghit & Magnin, 2012, p. 89), constatei que os focos de atenção prioritários para a equipa da UQ, para além do risco de infeção associado à perda da integridade cutânea e do aporte nutricional, se mantêm centrados na respiração, na dor e no controlo dos parâmetros vitais com hidratação adequada.

Apesar de não ter contactado com doentes vítimas de queimadura da via aérea no período em que decorreu este estágio, a pesquisa de literatura realizada permitiu compreender que “a insuficiência respiratória é (...) o compromisso mais frequente das grandes funções vitais do queimado” e que “o tratamento inicial é dominado pela indicação de intubação endotraqueal e de ventilação mecânica” (Bargues, 2012, p. 101 e 105). Para Virginia Henderson (2007, p. 26), a “observação cuidada das características da respiração” e a vigilância de “sinais de obstrução das vias aéreas” fazem parte da função do enfermeiro, passando também pela demonstração e explicação aos doentes e suas famílias de “posições (...) que facilitem uma ótima expansão do

tórax bem como a utilização de todos os músculos da respiração”. Na UQ, este tipo de intervenções são planeadas e implementadas diariamente, precisamente para garantir que a insuficiência respiratória nos doentes é evitada.

Relembrando que “os produtos libertados pela lesão tecidular provocam uma resposta do sistema inflamatório” capaz de desencadear alterações em vários sistemas do organismo (Ravat et al, 2012, p. 37), a “monitorização eficaz dos parâmetros vitais” do doente torna-se necessária (Canela et al, 2011, p. 134). Devido à perturbação do núcleo térmico do organismo (Bertin-Maghit & Magnin, 2012, p. 91) e à consequente “incapacidade de regular a temperatura corporal, com (...) baixas temperaturas nas primeiras horas e hipertermia durante grande parte do tempo” (Canela et al, 2011, p. 135), a monitorização e gestão da temperatura corporal do doente são intervenções de grande relevância para a equipa da UQ, sendo realizada continuamente em doentes mais instáveis. Virginia Henderson (2007, pp. 43, 44) destaca a importância em “manter sempre as condições do ambiente no nível de conforto (...), alterando a temperatura, a humidade e o movimento do ar” quando necessário, preferencialmente entre os 20 e os 22°C, tal como preconiza a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2002). Wenham e Pittard (2009, p. 180) acrescentam ainda que a temperatura ambiente influencia fatores como o padrão de sono e o metabolismo corporal, fatores de extrema importância para o doente queimado.

Considerando, mais uma vez, que a monitorização adequada da dor “deve ser obrigatória e fazer parte da vigilância sistemática de todos os queimados” (Latarjet, 2012, p. 137), a identificação de “evidências fisiológicas e emocionais de mal-estar” e a gestão de medidas farmacológicas e não farmacológicas de combate à dor são competências que o enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica deve possuir (OE, 2010b, p. 4). Na UQ, a dor associada aos atos terapêuticos é sempre tida em conta, sobretudo quando os doentes são submetidos aos tratamentos das queimaduras e aos cuidados de higiene. Nestas situações, a equipa médica opta pela analgoseção, em que “a rapidez com que se efetuam os cuidados locais é uma condição de sucesso”, assim como “o aproveitamento da analgesia para efetuar outros atos dolorosos” (Latarjet, 2012, pp. 139-141).

Segundo Berger e Chioléro (2012, p. 116), o hipercatabolismo proteico característico do processo de queimadura “rapidamente resulta numa perda importante da

massa magra”, levando a atrofia muscular. A dor contínua e os períodos pós-operatórios frequentes levam à necessidade de repouso absoluto, o que “a curto prazo pode ter um efeito benéfico no tratamento”; no entanto, “os efeitos negativos do repouso prolongado no leito” originam complicações “em cada um dos sistemas orgânicos”, sendo o “planeamento adequado (...) da manutenção da mobilidade (...) um contributo fundamental na prevenção destas alterações” (OE, 2013b, pp. 23, 24). É neste sentido que, na UQ, a vigilância e a assistência nos posicionamentos, transferências e movimentos ativos dos doentes por parte da equipa de enfermagem são intervenções consideradas essenciais.

De acordo com a OE (2013b, p. 25), a imobilidade do doente tem várias consequências, nomeadamente a nível respiratório. O edema e a instabilidade hemodinâmica presentes no doente queimado podem, de acordo com a OE (2013b, pp. 25, 26), agravar em consequência da diminuição de mobilidade, já que ocorre um “défice do retorno venoso, seguido de decréscimo do débito cardíaco” e de estase sanguínea, motivos pelos quais o posicionamento dos doentes com elevação dos membros edemaciados e a terapêutica medicamentosa de prevenção de eventos trombóticos são intervenções habituais na UQ. O risco de desenvolver úlceras por pressão associado à alteração da mobilidade é tido em conta na UQ, através de uma monitorização rigorosa pela equipa (OE, 2013b, p. 31), assim como a predisposição à obstipação e a infeções urinárias a que os doentes estão sujeitos devido à diminuição da mobilidade (OE, 2013b, pp. 27, 28).

Na UQ onde decorreu o estágio, as infeções do leito da queimadura são frequentes nos doentes internados, apesar das medidas de prevenção e controlo de infeção serem estritamente respeitadas. A estrutura física da UQ permite que os doentes acedam aos cuidados necessários sem terem de se deslocar a outro serviço do hospital, incluindo intervenções cirúrgicas e exames complementares de diagnóstico. No momento de admissão, os doentes passam obrigatoriamente por uma sala específica, cujas características se assemelham a um bloco operatório, onde são submetidos a cuidados de higiene e ao tratamento das queimaduras. Durante o internamento, estes procedimentos são realizados em salas semelhantes. Os doentes internados em cuidados intermédios encontram-se numa unidade partilhada e os doentes com

necessidade de cuidados intensivos são internados em quartos individuais com antecâmara para entrada e saída dos profissionais, armazenamento e preparação de material e medicação específicos de cada doente.

Para além do cumprimento do isolamento protetor dos doentes internados, a entrada na UQ impõe aos profissionais uma farda e calçado de utilização única. Já o contacto com cada doente exige, para além da desinfeção das mãos, da colocação de touca e máscara facial, a utilização de avental e luvas limpas. Tal como preconizado, durante procedimentos como o banho e o tratamento das queimaduras, são utilizadas luvas e bata esterilizadas, após lavagem cirúrgica das mãos.

Conhecimentos como o diagnóstico das “necessidades do serviço em matéria de prevenção e controlo de infeção”, o estabelecimento de “procedimentos e circuitos requeridos (...) face às vias de transmissão na pessoa em situação crítica” e a monitorização e avaliação das “medidas de prevenção e controlo implementadas”, foram aprofundados ao longo de todo o estágio, tornando possível o desenvolvimento de competências nesta área de intervenção (OE, 2010b, p. 4).

Refletindo sobre as particularidades da fisiopatologia do doente queimado e os respetivos cuidados de enfermagem, constato que um dos momentos mais importantes na prestação de cuidados a estes doentes é o banho, que, “na sua execução ou supervisão”, se torna um “espaço/tempo de interação e conhecimento entre enfermeiro/pessoa (...), essencial à limpeza e conforto do corpo (...), que permite a recolha de informação (...), a execução de cuidados (...), e a avaliação das necessidades da pessoa de forma direcionada e organizada” (Fonseca, Penaforte, & Martins, 2015, p. 37 e 41).

Para além de, em muitos casos, a “dependência nos cuidados de higiene” estar associada “à mobilidade alterada que a pessoa apresenta” (Fonseca, Penaforte, & Martins, 2015, p. 38), no caso dos doentes queimados, a presença das lesões e a necessidade de analgesia durante o procedimento, leva a que os cuidados se tornem totalmente compensatórios, “quando a enfermagem substitui o indivíduo” por completo (Queirós et al, 2014, p. 162). Neste contexto, o banho torna-se uma oportunidade para vigiar e monitorizar a evolução das queimaduras que o doente apresenta, bem como a eficácia do tratamento instituído.

Desta forma, foram aprofundados conhecimentos sobre a fisiopatologia do doente com queimadura e desenvolvidas competências a prestação de cuidados à pessoa que vivencia “processos complexos de doença crítica”, na “intervenção na prevenção, controlo da infeção” e na gestão da articulação de cuidados entre os membros da equipa multiprofissional (ESEL, 2010).

Aprofundar conhecimentos relacionados com os métodos de avaliação nutricional utilizados na UQ.

A desnutrição causada pelas alterações metabólicas leva à diminuição da resposta imunitária, ao atraso na cicatrização das queimaduras e à perda estrutural e funcional do sistema músculo-esquelético do doente, tornando incontornável a importância da TN no doente com queimadura (ISBI, 2016, p. 1003). Assim, surge a necessidade de uma correta “vigilância do estado nutricional” dos doentes, por forma a “definir aportes adequados” e a “identificar os doentes em risco de complicações” (Berger & Chioléro, 2012, p. 118).

De acordo com a ISBI (2016, p. 1003), a avaliação nutricional do doente logo após a lesão por queimadura é essencial e deve ter em conta fatores como a gravidade da lesão e antecedentes clínicos do doente, uma vez que estes podem influenciar a eficácia do suporte nutricional a administrar. Nas *guidelines* publicadas em 2016, os autores realçam a pertinência da avaliação nutricional como parte integrante de todo o tratamento do doente queimado (ISBI, 2016).

O contacto com o Serviço de Nutrição do Centro Hospitalar onde realizei os dois estágios clínicos foi a primeira atividade realizada no âmbito deste objetivo, com o intuito de conhecer a forma como o *status* nutricional dos doentes do SU e da UQ era avaliado pela equipa de nutrição. Embora se utilizem as ferramentas Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) e Nutritional Risk Screening (NRS) 2002 no centro hospitalar, no SU as dietas são apenas triadas como hipoglucídicas para doentes diabéticos e de diferentes consistências para doentes com disfagia. Na UQ, por ser uma unidade que admite doentes em estado crítico, a equipa de nutrição considera que todos os doentes, sem exceção, têm elevado risco nutricional, pelo que as dietas são sempre personalizadas pelo nutricionista e pelo médico assistente. Segundo a equipa de nutrição contactada, o enfermeiro não intervém ativamente nesta avaliação, mas

por ser o profissional com mais oportunidades de vigiar a tolerância do doente à dieta administrada, assume uma função de extrema importância no apoio à tomada de decisão das equipas prescritoras.

A “MUST é uma ferramenta de rastreio” utilizada em contexto de “hospital, na comunidade e noutras instalações de cuidados”, que “identifica adultos (...) em risco de subnutrição ou que sofram de obesidade” (ANEXO V) (BAPEN, 2010) e a ferramenta NRS 2002, tal como anteriormente mencionado, considera a “deterioração do estado nutricional e a gravidade da doença” ao classificar o risco nutricional dos doentes (Meira, 2010, p. 2). É notório que ambas as ferramentas identificam os doentes em risco de subnutrição, mas que nenhuma avalia variáveis características de doentes cuidados intensivos, como a escala NUTRIC (ANEXO IV) (Mendes et al, 2017, p. 45).

Tendo em conta que um *status* nutricional comprometido influencia negativamente a recuperação do doente e que com a escala NUTRIC os doentes que mais beneficiam de um suporte nutricional intensivo são facilmente identificados (Mendes et al, 2017), foi sugerida à equipa de nutrição do centro hospitalar e à equipa de enfermagem da UQ a implementação da escala NUTRIC modificada na unidade, por forma a otimizar a avaliação e a TN dos doentes internados (APÊNDICE 3). A implementação desta escala permitiria uma estratificação do risco nutricional dos doentes ao longo do internamento e a inclusão da equipa de enfermagem nessa avaliação, em parceria com os médicos e os dietistas assistentes, prescritores das dietas. Ao utilizar a escala, os enfermeiros teriam a possibilidade de alertar as equipas prescritoras de eventuais alterações do risco nutricional dos doentes, garantindo, assim, uma TN adequada às necessidades dos mesmos.

Por questões logísticas a que este projeto obrigaria, tanto a equipa de nutrição como a de enfermagem da UQ, apesar de o considerarem pertinente, optaram por não implementar a escala. Embora a participação na sua implementação não se tenha concretizado, todo o trabalho de justificação e apresentação da pertinência do projeto foi uma mais-valia no desenvolvimento de competências relacionadas com conhecimentos nesta área.

Aprofundar conhecimentos relacionados com os diferentes tipos de nutrição e desenvolver competências nos cuidados de enfermagem relacionados com a terapia nutricional do doente com queimadura grave.

Num artigo publicado em 2013, Rowley-Conwy (2013b, p. 68) faz referência à intervenção dos enfermeiros na TN, afirmando que são os profissionais com maior oportunidade de monitorização da tolerância e dos efeitos da dieta administrada, através de resultados laboratoriais, valores glicémicos e sinais gastrointestinais, devendo, por isso, estar familiarizados com todos os tipos de nutrição e ser capazes de identificar qualquer problema rapidamente. Com o intuito de aprofundar conhecimentos nesta área, para além da pesquisa e leitura de literatura relacionada, participei, como congressista e formanda, em congressos e formações da Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica (APNEP), tendo, através deste tipo de atividades, desenvolvido capacidades de reflexão e seleção de “outras representações” e de “fontes de informação relevantes para a tomada de decisão”, facilitando a exposição e argumentação claras dos resultados do meu próprio raciocínio (ESEL, 2010).

Os congressos da APNEP abordaram inúmeros temas relacionados com a TN do doente crítico, incluindo as particularidades da vítima de queimadura grave. Temas como síndrome da hiperalimentação, efeitos da TN nos diferentes sistemas orgânicos, indicações e técnicas associadas à NP, fizeram parte do rol de conhecimentos adquiridos e desenvolvidos nas formações sobre TN em cuidados intensivos e NP do Programa Long Life Learning, promovido pela APNEP (ANEXOS X e XI).

Na UQ onde decorreu o estágio, verifiquei que o *status* nutricional do doente é uma preocupação constante na prática dos profissionais. A equipa de enfermagem intervém diariamente na gestão das dietas, de acordo com as preferências ou o grau de dependência no autocuidado alimentar-se do doente, na otimização de dispositivos utilizados na alimentação, como as sondas nasogástricas para alimentação entérica, por exemplo, na vigilância das quantidades ingeridas pelo doente em todas as refeições e na assistência ao doente sempre que necessário. A parceria com as equipas médica e de nutrição é notória, tornando-se fundamental a função de vigilância e monitorização da tolerância do doente à dieta administrada, que a equipa de enfermagem desempenha nesta parceria.

Segundo Stein et al (2013, pp. 238-239), a TN é um conjunto de medidas cuja finalidade passa pelo fornecimento de nutrientes capazes de suprir “as necessidades energéticas e proteicas” do doente. A ASPEN inclui a NE e a NP na TN (McClave et al, 2016, p. 161) e a ESPEN, para além da nutrição entérica e parentérica, faz referência à alimentação oral enriquecida (em nutrientes) e aos suplementos nutricionais orais (Kreymann et al, 2006, p. 181).

Segundo a equipa da UQ, a NP é raramente prescrita aos doentes internados, sendo a alimentação oral enriquecida e a nutrição entérica por sonda nasogástrica as vias de eleição. Sempre que o doente apresente “o trato gastrointestinal íntegro”, mas “a ingestão oral parcial ou totalmente comprometida”, a via entérica por sonda torna-se a via mais adequada (Assis et al, 2010, p. 346). Esta via de administração, graças à manutenção “do trofismo do tubo gastrointestinal” que promove, permite a estimulação e libertação de hormonas gastrointestinais e a consequente diminuição do risco de complicações mecânicas e infecciosas (Stein et al, 2013, p. 239).

Na UQ, as soluções utilizadas são poliméricas isocalóricas, hipercalóricas ou hiperproteicas e poliméricas modificadas com nutrientes como arginina, proteínas à base de soja e fibras hidrossolúveis, garantindo, assim, que as necessidades de todos os doentes são satisfeitas. Relativamente aos métodos de administração utilizados na UQ, a infusão contínua é a mais usada e a infusão intermitente destina-se aos doentes em que a NE está prescrita como complemento à alimentação oral. São utilizadas apenas sondas cuja extremidade distal se localiza no estômago, já que a implementação de sondas nasojejunais na unidade não resultou devido a obstáculos logísticos na equipa.

A monitorização do VRG também é discutida na UQ onde decorreu o estágio, tendo sido preconizada a monitorização de 4 em 4 horas, com o objetivo de uniformizar os cuidados, sendo que o volume residual capaz de justificar a suspensão da dieta ainda não é unânime.

Uma vez que o enfermeiro deve “assegurar a continuidade dos cuidados, registando com rigor as observações e as intervenções realizadas”, torna-se pertinente criar ferramentas que o alertem sobre sinais e sintomas possivelmente observáveis e intervenções associadas (OE, 2015a, p. 8103). Neste sentido, propôs-se à equipa da UQ a elaboração, devidamente justificada, de um guia orientador ou de uma checklist sobre os cuidados de enfermagem relativos à TN, precisamente com o intuito de

orientar e facilitar os cuidados a prestar. Orientações sobre a solução e a via de administração mais adequadas, sobre otimização dos dispositivos utilizados, sobre segurança da própria solução e sobre eventuais sinais de intolerância do doente à dieta fariam parte do guia orientador a implementar. Por falta de unanimidade dos membros da equipa relativamente à pertinência e necessidade de uma ferramenta deste género na UQ, optou-se por não desenvolver este projeto.

Não obstante, proporcionou-se à equipa um momento formativo, em que, para além de abordados os métodos de avaliação nutricional utilizados no centro hospitalar e o projeto de implementação da NUTRIC score já referido, foram lembrados e atualizados conceitos sobre a TN e respetivos cuidados de enfermagem, com recurso a exemplos de guias orientadores de outras instituições, e sobre as necessidades nutricionais do doente queimado (APÊNDICE 4), promovendo, assim, o desenvolvimento de competências no domínio de aprendizagens profissionais comuns ao enfermeiro especialista (OE, 2010a). Outro aspeto abordado na apresentação à equipa foi a administração de fármacos por sonda entérica, visto que, de acordo com Mendes (2011), esta intervenção “implica geralmente a manipulação da forma farmacêutica”, exigindo a consideração de vários fatores, como por exemplo, “biodisponibilidade, compatibilidade, efeitos adversos ou interações” dos fármacos.

Este momento formativo foi uma mais-valia para o meu desenvolvimento de competências, nomeadamente no aprofundar de conhecimentos sobre a TN e as intervenções de enfermagem associadas, graças à pesquisa e leitura de literatura atual, bem como à discussão e partilha de conhecimento com a equipa de profissionais da UQ. A revisão integrativa da literatura realizada no período anterior ao estágio e posteriormente apresentada em formato de póster num dos congressos da APNEP (APÊNDICE 2) possibilitou também a aquisição e o aprofundar de conhecimentos nesta área.

Desenvolver competências na execução do tratamento à queimadura do doente crítico com queimadura grave.

A prestação direta de cuidados de enfermagem ao doente com queimadura grave, a observação dos cuidados peri-operatórios na aplicação de um enxerto de pele num dos doentes internados e a pesquisa e leitura de literatura relacionada, foram essenciais no desenvolvimento de competências relacionadas com a execução do tratamento às queimaduras.

Na UQ onde decorreu o estágio, os materiais mais utilizados são constituídos por octenidina, prata, iodo, parafina, silicone e substitutos da pele. Apesar de dolorosas, são usadas técnicas de desbridamento cirúrgico e mecânico, uma vez que o controlo analgésico é rigoroso e normalmente associado a sedação. O desbridamento cirúrgico é realizado “por cirurgias no bloco operatório” e “consiste na excisão total dos tecidos não viáveis, incluindo a remoção do tecido saudável dos bordos da ferida” (Menoita & Jesus, 2015, p. 190); o desbridamento mecânico é efetuado pelos enfermeiros, através da “limpeza da ferida com compressas” e escovas impregnadas durante o banho do doente, mantendo sempre a assepsia exigida (Menoita & Jesus, 2015, p. 194).

A irrigação da queimadura com água morna limpa é uma prática corrente na UQ, sendo que, em doentes com feridas infetadas, são utilizadas soluções antissépticas de lavagem, apesar da sua utilização não ser consensual entre peritos, devido ao risco de toxicidade “para as células humanas” (ISBI, 2016, p. 975); (Menoita, 2015, p. 387). Todo o procedimento é realizado sob analgosedação, estando sempre presente na sala de tratamentos um membro da equipa de anestesia. Uma vez que o banho de imersão deixou de ser recomendado pelo risco de autocontaminação, hipotermia e hiponatremia, já não é realizado na UQ (Rowley-Conwy, 2013b, p. 67).

Embora a intervenção associada ao tratamento da queimadura exija uma prática frequente para que se atinja um nível de perícia avançado, o contacto direto e a participação nos cuidados durante o estágio permitiram que adquirisse conhecimentos e desenvolvesse competências nesta área, incluindo sobre medidas de prevenção de infeção.

Desenvolver competências na relação terapêutica com o doente com queimadura grave e a sua família, em contexto de UQ.

Na UQ, a preocupação da equipa de enfermagem com a inclusão da família ou pessoas significativas nos cuidados do doente é evidente. A “contratualização/negociação de cuidados mediados entre o enfermeiro e a pessoa significativa” inicia-se a partir da primeira visita do familiar à unidade (Pinto, Montinho, & Gonçalves, 2008, p. 75). O enfermeiro responsável pelo doente recebe o familiar, informando-o inicialmente sobre o estado geral do doente, já que, muitas vezes, “o desfiguramento visível pode afetar negativamente as reações das pessoas em relação ao indivíduo com alterações da imagem corporal” (Pinto, Montinho, & Gonçalves, 2008, p. 82). Depois de informado sobre o funcionamento da unidade, equipamento individual que deve vestir à entrada da UQ, como “fato descontaminado, máscara, touca e luvas” (Flores, Faria, & Simões, 2015) e sobre medidas de prevenção de infeção enquanto permanecer no quarto, o familiar é, então, acompanhado pelo enfermeiro até junto do doente. São fornecidos também folhetos informativos sobre o funcionamento da unidade e sobre os cuidados prestados ao doente com queimadura.

Ao longo do internamento, a equipa de enfermagem mantém-se “atenta à dinâmica familiar (...), de forma a prestar o melhor apoio diferenciado”, facilitando a “expressão dos sentimentos, (...) dificuldades e (...) vivências do doente queimado e da família” (Pinto, Montinho, & Gonçalves, 2008, p. 75). A “separação da família e amigos e o medo de alteração nas relações são responsáveis por grande parte do sofrimento que surge em conjunto com a doença”, devendo o enfermeiro, por isso, “ajudar os doentes a compreenderem-se a si próprios, alterarem as condições que os tornam doentes e a aceitarem o que não pode ser mudado” (Henderson, 2007, p. 55). É, então, através desta relação de ajuda que o enfermeiro promove “o desenvolvimento do autocuidado no paciente”, incentivando-o a tornar-se um agente ativo “no seu processo saúde-doença e não um ser passivo” (Pontes, Leitão, & Ramos, 2008, p. 316).

O contacto com o doente e familiares na UQ permitiu que aprofundasse “conhecimentos sobre a gestão da ansiedade e do medo vividos pela pessoa em situação crítica” e que desenvolvesse competências na adaptação da “comunicação à complexidade do estado de saúde da pessoa”, bem como na gestão do “estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa/família” (OE, 2010b, p. 3).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fonseca (2015) refere que a “busca de novos conhecimentos e habilidades que facilitem a prática do cuidado de enfermagem, devem ser uma constante nas práticas profissionais dos enfermeiros, tornando-os mais autônomos e dotados de ascendentes competências”. Analisando o percurso deste Curso de Mestrado, terá sido essa necessidade em adquirir e atualizar conhecimentos e habilidades que motivou a procura do mesmo, levando a que a temática da TN do doente crítico com queimadura grave se tivesse tornado, mais tarde, um aliado dessa motivação.

Tal como referem Berger e Chioleró (2012, p. 128), “o tratamento dos queimados graves é um domínio em que se demonstrou que a nutrição controlada e bem conduzida (...) contribui para a cura”, tendo como base a “compreensão das perturbações metabólicas” que estes doentes apresentam. O recurso à pesquisa e leitura bibliográfica foi uma mais-valia no desenvolvimento de competências nesta área, pois permitiu conhecer características muito específicas que, em contexto de prática clínica, se tornaram evidentes. O contacto com situações reais fez também com que a perceção de que “os enfermeiros consideram a pessoa em situação crítica e a sua família como uma unidade”, se tornasse óbvia (Sá et al, 2015, p. 37).

Embora o retorno à posição de estudante em contexto clínico e a escassa experiência pessoal nas áreas de urgência e cuidados intensivos tivessem contribuído para momentos de insegurança, o interesse em usufruir de todas as oportunidades de aprendizagem foi mantido, o que permitiu superar dificuldades. Apesar de os projetos de implementação de uma escala de triagem nutricional e de um guia orientador dos cuidados de enfermagem na TN não terem sido implementados, o facto de os ter partilhado com a equipa da UQ tornou clara a necessidade de investigação dos enfermeiros no que toca à sua própria função na TN. A revisão integrativa da literatura elaborada na fase de pré-projeto concluiu precisamente que, apesar de ser evidente entre os profissionais de saúde que a participação do enfermeiro na monitorização da tolerância do doente à dieta administrada é de extrema importância, ainda não foram definidas intervenções específicas de forma unânime. Como projeto futuro ambiciona-se a publicação da revisão elaborada e já divulgada em formato de póster.

Os princípios de Virginia Henderson e Dorothea Orem permitiram, ao longo do estágio, compreender de forma clara que “as condições e as limitações da ação das

peças (...) podem beneficiar com a enfermagem”, desde que exista “um ponto de equilíbrio entre o excesso e a carência de cuidado”, por forma a que “o indivíduo seja capaz de se autocuidar” sempre que possível (Tomey e Alligood, 2002, citados por Queirós, Vidinha e Filho, 2014, p. 160).

A competência de “cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica” e a maximização da “intervenção na prevenção, controlo da infeção” foram competências exigidas pela ESEL (2010) e pela OE (2010b), que a ponte estabelecida entre teoria e prática permitiu desenvolver. No âmbito destas competências, salientam-se os objetivos alcançados de prestar cuidados de enfermagem ao doente crítico e de desenvolver competências na gestão das medidas de prevenção e controlo de infeção no doente crítico, em contexto de SU e de UQ. O alcance dos objetivos de desenvolver competências nos cuidados de reanimação ao doente crítico, nos cuidados a prestar na transferência do doente queimado do SU para a UQ e na relação terapêutica com a família do doente, permitiram aprofundar conhecimentos e desenvolver competências como futura enfermeira mestre e especialista. Destaca-se também o desenvolvimento de competências na execução do tratamento à queimadura grave, tanto em contexto de SU como de UQ.

Já as capacidades de dinamização de respostas a situações de catástrofe e de gestão de cuidados multiprofissionais ficaram um pouco aquém, pois as oportunidades de aprendizagem acabaram por ser insuficientes. A seleção de “fontes de informação relevantes para a tomada de decisão”, a reflexão sobre “o sentido das afirmações do outro”, a exposição clara do meu próprio raciocínio e a elaboração de projetos coerentes foram competências desenvolvidas ao longo deste percurso (ESEL, 2010), suportadas pelo alcance dos objetivos de aprofundar conhecimentos, tanto sobre a fisiopatologia do doente com queimadura grave, como conhecimentos relacionados com os métodos de avaliação nutricional, tipos de terapia nutricional e intervenções de enfermagem associadas.

Conclui-se, assim, que o caminho percorrido desde a fase de pré-projeto ao *terminus* do estágio, levou a que me tornasse capaz de suportar a minha “ação a partir da experiência e da compreensão intuitiva das situações”, deixando de me basear “em princípios, regras ou linhas orientadoras para relacionar as situações” de forma fluida, complexa e eficaz (Benner, 2001, citada por Nunes, 2010, p.4).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AACN. (Fevereiro de 2016). AACN Practice Alert - Prevention of aspiration in adults. (A. A.-C. Nurses, Ed.) *Critical Care Nurse*, 36, 20-24.
2. Ainaud, P., & Levy, C. (2012). Choque do queimado. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 53-65). Loures: Lusociência.
3. Amaral, T. (2013). Garantindo a Continuidade dos Cuidados de Enfermagem à Pessoa Adulta Grande Queimada. *Curso de Mestrado em Enfermagem*. Lisboa, Portugal.
4. American College of Surgeons. (2012). *Advanced Trauma Life Support, Student Course Manual* (9ª ed.). Chicago: American College of Surgeons.
5. Ascensão, H. (2010). *Da qualidade dos cuidados de Enfermagem à satisfação das necessidades do utente. Dissertação de Mestrado em Ciências de Enfermagem*. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, Porto.
6. Assis et al. (2010). Nutrição enteral: diferenças entre volume, calorias e proteínas prescritos e administrados em adultos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 22 (4), pp. 346-350.
7. Bankhead et al. (Março/Abril de 2009). ASPEN Enteral Nutrition Practice Recommendations. (A. S. Nutrition, Ed.) *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 33 (2), 122-167.
8. BAPEN. (2010). *Malnutrition Universal Screening Tool*. Obtido de BAPEN: the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition: <http://www.bapen.org.uk/images/pdfs/must/portuguese/must-toolkit.pdf>
9. Barges, L. (2012). Lesões respiratórias do queimado. Em Echinard, & Latarjet, *Queimaduras* (pp. 101-109). Loures: Lusociência.
10. Benner, P. (2001). *De iniciado a perito: excelência e poder na prática clínica de enfermagem*. Coimbra: Quarteto Editora.
11. Berger, M., & Chioléro, R. (2012). Metabolismo e nutrição do queimado grave. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 111-131). Loures: Lusociência.
12. Bertin-Maghit, & Magnin. (2012). Reanimação das 48 primeiras horas. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 89-100). Loures: Lusociência.

13. Blettery, V., & Combris, M. (2012). Tratamento das perturbações psicológicas e psiquiátricas. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 183-194). Loures: Lusociência.
14. Broucker, V. (2012). Tratamento pré-hospitalar e encaminhamento. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 79-87). Loures: Lusociência.
15. Canela et al. (2011). Monitorização do paciente grande queimado e as implicações na assistência de enfermagem: relato de experiência. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 10 (4), 133-137.
16. Castro, R. (2011). Atendimento de emergência ao paciente queimado. Em A. Fonseca, *Enfermagem em Emergência* (pp. 439-458). Rio de Janeiro, Brasil: Elsevier.
17. Castro, R., Leal, P., & Sakata, R. (2013). Tratamento da Dor em Queimados. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 63 (1), 149-158.
18. Cederholm et al. (2015). Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*, 34, 335-340.
19. CHLC. (2014). *Gestão de doentes vítimas de queimaduras resultantes de um incidente grave*. Lisboa: Centro Hospitalar Lisboa Central.
20. Colaço, A., & Nascimento, E. (2014). Bundle de intervenção de enfermagem em nutrição enteral na terapia intensiva: uma construção coletiva. *Revista Escola de Enfermagem Universidade de São Paulo*, 48 (5), pp. 844-850.
21. Costa, N., Marinho, A., & Cançado, L. (2012). Necessidades Nutricionais do Doente Crítico. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24 (3), pp. 270-277.
22. Dhennin. (2012). História do tratamento das queimaduras. Em Echinard, & Latarjet, *Queimaduras* (pp. 7-12). Loures: Lusociência.
23. Diógenes, & Pagliuca. (2003). Teoria do autocuidado: análise crítica da utilidade na prática da enfermeira. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 286-293.
24. Direção Geral da Saúde. (2013). *Norma 029/2012 - Precauções Básicas do Controlo da Infecção (PBCI)*.
25. Direção-Geral da Saúde. (2003). *A Dor como 5º sinal vital - Registo sistemático da intensidade da Dor*. Circular Normativa 09/DGCG.
26. Direção-Geral da Saúde. (2015). Abordagem Hospitalar das Queimaduras em Idade Pediátrica e no Adulto. *Norma 022/2012 da Direção-Geral da Saúde*. Portugal.

27. Direção-Geral da Saúde. (2017). *Norma 015/2017 - Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Adulto*. Direção-Geral da Saúde.
28. Direção-Geral do Ensino Superior. (2008). *Descritores Dublin*. Obtido de DGES: <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Estudantes/Processo+de+Bolonha/Objectivos/Descritores+Dublin/>
29. Donini et al. (2014). Risk of malnutrition (over and under-nutrition): Validation of the JaNuS screening tool. *Clinical Nutrition*, 33, 1087-1094.
30. Echinard. (2012). Queimaduras graves: constituição da lesão. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 21-28). Loures: Lusociência.
31. Encarnação, Melo, & Lage. (2014). A Pessoa em Situação Crítica Helitransportada: história do passado recente e panorama atual. *Revista de Enfermagem Referência*, nº2 - série IV, 171 - 183.
32. Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. (2010). NCE/09/01032 Objetivos e Competências do CMEPSC. (A. N. (A3Es), Ed.)
33. European Burns Association. (2015). *European Practice Guidelines for Burn Care*. Netherlands.
34. Fernández, Á. (2017). Paciente queimado. Em R. Viana, & M. Torre, *Enfermagem em terapia intensiva: práticas integrativas* (pp. 947-958). Brasil: Manole e Associação de Medicina Intensiva Brasileira.
35. Figueira, A. (2013). Relatório de Trabalho de Projeto. *Prevenção e Controlo de Infecção no Serviço de Urgência: A Higienização das Mãos*. Setúbal: Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.
36. Fletcher, J. (2013). Parenteral nutrition: indications, risks and nursing care. *Nursing Standrad*, 27 (46), pp. 50-57.
37. Flores, Faria, & Simões. (2015). Folheto informativo - Unidade de Queimados. *Ajudar a (com) viver com a queimadura*. Lisboa: Acessível no Centro Hospitalar Lisboa Central.
38. Fonseca, E. (19 de Janeiro de 2015). *Formação: uma narrativa para a prestação de cuidados de enfermagem*. Obtido de Nursing: <http://www.nursing.pt/formacao-uma-narrativa-para-a-prestacao-de-cuidados-de-enfermagem/>

39. Fonseca, Penaforte, & Martins. (2015). Cuidados de higiene - banho: significados e perspectivas dos enfermeiros. *Revista de Enfermagem Referência, IV Série - nº5*, 37-45.
40. Francisco et al. (2013). Grande queimado numa Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos – experiência de 20 anos. *Nascer e Crescer*, 22 (3), pp. 151-157.
41. Franco, F. (sem data). *Farmacologia de Urgência e Emergência para Enfermeiros: Manual de Formação*. Portugal: Bwizer.
42. Haberal et al. (2010). Fluid management in major burn injuries. *Indian Journal of Plastic Surgeons*, 43, pp. 29-36.
43. Henderson, V. (2007). *Princípios básicos dos cuidados de Enfermagem do CIE*. (J. S. Idalina Gomes, Trad.) Loures: Lusodidacta.
44. Heyland et al. (2011). Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. *Critical Care*, (15).
45. Hidalgo et al. (2016). Infections in critically ill burn patients. (Elsevier, Ed.) *Medicina Intensiva*, 40 (3), pp. 179-185.
46. Infarmed. (s.d.). *Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos*. Obtido de Infarmed: <https://www.infarmed.pt/formulario/navegacao.php?paaid=188>
47. ISBI. (2016). ISBI Practice Guidelines for Burn Care. (I. S. Injuries, Ed.) *Burns*, 42, 953-1021.
48. Kreymann et al. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. *Clinical Nutrition*, 25, 210-223.
49. Latarjet, J. (2012). Dor e queimadura. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (1ª ed., pp. 133-145). Loures: Lusociência.
50. Lima, O., Limaverde, F., & Filho, O. (2006). Queimados: alterações metabólicas, fisiopatologia, classificação e interseções com o tempo de jejum. Em I. Cavalcanti, F. Cantinho, & A. Assad, *Medicina Perioperatória* (pp. 803-816). Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro.
51. Lopes, C. (2015). Nutrição na ferida complexa. Em E. C. Menoita, *Gestão de feridas complexas* (pp. 101-116). Loures: Lusodidacta.
52. Lorente, J., & Amaya-Villar, R. (2016). Update in the management of critically ill burned patients. (Elsevier, Ed.) *Medicina Intensiva*, 40 (1), pp. 46-48.

53. Macedo, & Santos. (2006). Complicações infecciosas em pacientes queimados. *Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica*, 21 (2), 108-111.
54. Machado, N., Gragnani, A., & Ferreira, L. (2011). Burns, metabolism and nutritional requirements. *Nutrición Hospitalaria*, 26 (4), pp. 692-700.
55. Malvestio. (2009). Via aérea difícil. Em Sousa, Calil, Paranhos, & Malvestio, *Atuação no Trauma, uma abordagem para a enfermagem* (pp. 221-246). Brasil: Atheneu.
56. Mariano, M. (2015). *Uniformização de Cuidados de Enfermagem na Abordagem ao Grande Queimado na Sala de Reanimação*. Setúbal: Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.
57. Marinho et al. (2012). Nutrição artificial do doente crítico. *Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica*, VI (1), pp. 10-14.
58. Matos, M. S. (2004). Cuidados de Enfermagem ao Doente com Necessidade de Nutrição Parenteral. *Enfermagem Referência*, 11, pp. 63-68.
59. McClave et al. (2016). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society. (A. S. Medicine, Ed.) *Journal of Enteral and Parenteral Nutrition*, 40 (2), pp. 159-211.
60. Meira, O. (2010). *Aplicação do protocolo de risco nutricional (NRS 2002) aos doentes internados no Serviço de Endocrinologia do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António*. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.
61. Melo et al. (2014). Cuidados de enfermagem ao utente sob ventilação mecânica internado em unidade de terapia intensiva. *Revista de Enfermagem Referência*, Série IV - nº1, 55-63.
62. Mendes et al. (Fevereiro de 2017). Nutritional risk assessment and cultural validation of the modified NUTRIC score in critically ill patients - A multicenter prospective cohort study. *Journal of Critical Care*, 37, 45-49.
63. Mendes, A. P. (Maio/Agosto de 2011). Administração de medicamentos por sonda. Boletim do Centro de Informação do Medicamento. (O. d. Farmacêuticos, Ed.) *Revista da Ordem dos Farmacêuticos*, 98, 3-4.

64. Meneguín, Alegre, & Luppi. (2014). Caracterização do transporte de pacientes críticos na modalidade intra-hospitalar. *Acta Paulista Enfermagem*, 27(2), 115-119.
65. Menoita. (2015). Cicatrização das feridas complexas. Em E. Menoita, *Gestão de Feridas Complexas* (pp. 53-71). Loures: Lusodidacta.
66. Menoita. (2015). Material de penso. Em E. Menoita, *Gestão de Feridas Complexas* (pp. 321-456). Loures: Lusodidacta.
67. Menoita. (2015). Preparação do leito da ferida: DIM+E. Em E. Menoita, *Gestão de Feridas Complexas* (pp. 179-186). Loures: Lusodidacta.
68. Menoita, & Almeida. (2015). Infecção em feridas complexas. Em E. Menoita, *Gestão em Feridas Complexas* (pp. 217-269). Loures: Lusodidacta.
69. Menoita, & Jesus. (2015). Desbridamento. Em E. Menoita, *Gestão de Feridas Complexas* (pp. 187-202). Loures: Lusodidacta.
70. MNI. (2012). *Oral Nutritional Supplements to Tackle Malnutrition - A summary of the evidence base* (3ª ed.). Bruxelas, Bélgica: Medical Nutrition International Industry.
71. Mueller et al. (Janeiro de 2011). ASPEN Clinical Guidelines. Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults. (A. S. Nutrition, Ed.) *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 35 (1), 16-24.
72. Nutricia. (2016). Vademecum - Nutrição Oral, Nutrição Entérica por Sonda e Dispositivos Médicos. 1-87. Lisboa, Portugal.
73. Oliveira et al. (2012). Assistência de enfermagem com pacientes queimados. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 11 (1), 21-37.
74. Oliveira et al. (2015). Efeito da lidocaína venosa intraoperatória sobre dor e interleucina-6 plasmática em pacientes submetidas a histerectomia. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 65 (2), 92-98.
75. Ordem dos Enfermeiros. (2008). *DOR - Guia Orientador de Boa Prática*. Ordem dos Enfermeiros.
76. Ordem dos Enfermeiros. (2010a). *Regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
77. Ordem dos Enfermeiros. (2010b). *Regulamento das competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica*.

- Colégio da Especialidade de Enfermagem Médico-Cirúrgica. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
78. Ordem dos Enfermeiros. (2013a). *CIPE Versão 2011 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. Ordem dos Enfermeiros.
 79. Ordem dos Enfermeiros. (2013b). *Guia Orientador de Boas Práticas - Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - posicionamentos, transferências e treino de deambulação*. Ordem dos Enfermeiros.
 80. Ordem dos Enfermeiros. (2015a). *Estatuto da Ordem dos Enfermeiros e REPE*. Portugal: Ordem dos Enfermeiros.
 81. Ordem dos Enfermeiros. (2015b). *Parecer nº 20/2015 - Competências do Enfermeiro chefe de equipa dos serviços de urgência*. Colégio da Especialidade de Enfermagem Médico-Cirúrgica. Ordem dos Enfermeiros.
 82. Ordem dos Enfermeiros. (2016). *CIPE versão 2015 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. Conselho Internacional de Enfermeiros.
 83. Ordem dos Enfermeiros. (2017). *Parecer nº 09/2017 - Transporte da Pessoa em Situação Crítica*. Colégio da Especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Ordem dos Enfermeiros.
 84. Ordem dos Médicos; Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. (2008). *Transportes de Doentes Críticos - Recomendações*. Centro Editor Livreiro da Ordem dos Médicos.
 85. Organização Mundial de Saúde. (2002). *Guidelines on Prevention and Control of Hospital Associated Infections*. Nova Deli.
 86. Paranhos. (2009). Queimaduras. Em Sousa, Calil, Paranhos, & Malvestio, *Atuação no trauma: uma abordagem para a enfermagem* (pp. 429-438). Brasil: Atheneu.
 87. Pina et al. (2010). Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Revista Portuguesa de Saúde Pública, Temático*, 27-39.
 88. Pinto, J., Montinho, L., & Gonçalves, P. (2008). O doente queimado e a dinâmica familiar: o impacto da doença na família. (E. S. Coimbra, Ed.) *Revista Enfermagem Referência, II* (6), pp. 69-76.
 89. Pinto, J., Montinho, L., & Gonçalves, P. (2010). O indivíduo e a queimadura: as alterações da dinâmica do subsistema individual no processo de queimadura. (E. S. Coimbra, Ed.) *Revista Enfermagem Referência, III* (1), pp. 81-92.

90. Pontes, Leitão, & Ramos. (2008). Comunicação terapêutica em Enfermagem: instrumento essencial do cuidado. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 61 (3), 312-318.
91. Queirós et al. (Novembro-Dezembro de 2014). Autocuidado: o contributo teórico de Orem para a disciplina e profissão de Enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência*, 3, pp. 157-164.
92. Raes et al. (2017). Protective isolation precautions for the prevention of nosocomial colonisation and infection in burn patients: a systematic review and meta-analysis. *Intensive and Critical Care Nursing*, (42), 22-29.
93. Rahman et al. (2016). Identifying critically-ill patients who will benefit most from nutritional therapy: Further validation of the "modified NUTRIC" nutritional risk assesement tool. *Clinical Nutrition*, (35), 158-162.
94. Ravat et al. (2012). A queimadura: uma patologia inflamatória. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 37-52). Loures: Lusociência.
95. Ravat, F. (2012). Utilização dos antibióticos no queimado. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 155-163). Loures: Lusociência.
96. Rodriguez et al. (Novembro de 2011). Nutrition in Burns: Galveston Contributions. (A. S. Nutrition, Ed.) *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 35 (6), pp. 704-714.
97. Rousseau et al. (2013). ESPEN endorsed recommendation: Nutritional therapy in major burns. *Clinical Nutrition*, 32 (6), pp. 497-502.
98. Rowley-Conwy, G. (2010). Infection prevention and treatment in patients with major burn injuries. *Nursing Standard*, 25 (7), pp. 51-60.
99. Rowley-Conwy, G. (2013a). Management of major burns in the emergency department. *Nursing Standard*, 27 (33), pp. 62-68.
100. Rowley-Conwy, G. (2013b). Management of burns in intensive and acute care. *Nursing Standard*, 27 (45), pp. 63-68.
101. Ruivo, M. A., Ferrito, C., & Nunes, L. (Janeiro-Março de 2010). Metodologia de Projecto: Colectânea Descritiva de Etapas. (A. Freitas, Ed.) *Percursos*, 15.
102. Sá et al. (2015). Cuidar da Família da Pessoa em Situação Crítica: A Experiência do Enfermeiro. *Pensar Enfermagem*, 19 (1), 31-46.
103. Scott, & Hirani. (2016). Sarcopenic obesity. *European Geriatric Medicine*, 7, 214-219.

104. Seeley et al. (2011). Nutrição, Metabolismo e Regulação da Temperatura. Em R. Seeley, T. Stephens, & P. Tate, *Anatomia e Fisiologia* (8ª Edição ed., pp. 949-976). Loures: Lusociência.
105. Silva, & Ribeiro. (2011). Participação da equipa de enfermagem na assistência à dor do paciente queimado. *Revista Dor*, 12 (4), 342-348.
106. Souza, M., Silva, M., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Revista Einstein*, 8 (1), pp. 102-106.
107. Stein et al. (2013). Terapia nutricional em pacientes grandes queimados - uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 12 (4), pp. 235-244.
108. Tavares et al. (2015b). Avaliação nutricional de idosos: desafios da atualidade. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 18 (3), pp. 643-650.
109. Tavares, & Silva. (2015a). Curativos utilizados no tratamento de queimaduras: uma revisão integrativ. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 14 (4), 300-306.
110. Vinsonneau et al. (2012). Imunologia e infecção. Em Echinard, & Latarjet, *Queimaduras* (pp. 67-76). Loures, Portugal: Lusociência.
111. Wenham, & Pittard. (2009). Intensive care unit environment. *British Journal of Anaesthesia*, 9 (6), 178-184.
112. Xi et al. (2014). Establishment and assessment of new formulas for energy consumption estimation in adult burn patients. *PLOS ONE*, 9 (10), pp. 1-11.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Revisão Integrativa da Literatura

REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Qual a intervenção do enfermeiro especialista na terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave, em contexto de serviço de urgência e unidades de queimados?

Ana Raquel Marques de Sá Fardilha

**Lisboa
2016**

A decorative graphic in the bottom right corner featuring a small green curved shape above three long, sweeping green brushstrokes that fan out towards the right.

REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

BACKGROUND

A queimadura grave provoca no doente “um hipermetabolismo e catabolismo intensos e duráveis, com necessidades nutricionais fortemente aumentadas”, o que leva a que o organismo desencadeie “todos os recursos para fornecer os substratos energéticos necessários aos tecidos agredidos”, necessitando, por isso, de “aportes elevados em energia (...), glícidos e proteínas (...) e pobres em lípidos” (Berger & Chioléro, 2012, p. 111 e 128).

Segundo Stein, Bettinelli e Vieira (2013, pp. 238-239), a terapia nutricional é um conjunto de medidas cuja finalidade passa pelo fornecimento de nutrientes capazes de suprir “as necessidades energéticas e proteicas” do doente. Tal como afirmam Berger e Chioléro (2012, p. 118), a “vigilância do estado nutricional ajuda a definir aportes adequados, bem como a identificar os doentes em risco de complicações”. Sendo o status e a ingestão nutricionais focos de atenção do enfermeiro, torna-se pertinente perceber que intervenções fazem parte do rol de responsabilidades destes profissionais na área da terapia nutricional, particularmente do doente crítico com queimadura grave (Ordem dos Enfermeiros, 2013).

PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO

A mnemónica utilizada para a elaboração da pergunta de investigação foi a mnemónica PICO, em que a população corresponde ao doente crítico com queimadura grave, a intervenção em estudo é a do enfermeiro especialista na terapia nutricional e o contexto são os serviços de urgência e as unidades de cuidados intensivos, mais concretamente as unidades de queimados. Surge, então, a pergunta de investigação: *Qual a intervenção do enfermeiro especialista na terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave, em contexto de serviço de urgência e unidades de queimados?*

OBJETIVOS

1. Conhecer a função do enfermeiro especialista na terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave;
2. Conhecer os métodos de avaliação nutricional mais adequados para o doente crítico com queimadura grave;
3. Conhecer a via de administração mais adequada, entérica ou parentérica, para a nutrição do doente crítico com queimadura grave;
4. Conhecer o momento ideal para introdução da terapia nutricional no doente crítico com queimadura grave;
5. Conhecer a necessidade de suplementos nutricionais do doente crítico com queimadura grave.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada é a revisão integrativa da literatura que “proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática” (Souza, Silva, & Carvalho, 2010, p. 102).

As palavras descritoras para a realização da pesquisa bibliográfica foram selecionadas de acordo com a questão de investigação e posteriormente traduzidas para inglês. Foram, então, utilizadas as seguintes palavras: **terapia nutricional, nutrição, suporte nutricional, necessidades nutricionais, queimados, doentes queimados, cuidados de enfermagem.**

A pesquisa foi realizada através do motor de busca EBSCOhost, tendo acesso a duas bases de dados: MEDLINE e CINAHL. Foram consultados os descritores validados em Medical Subject Headings – MeSH 2016 e em CINAHL Headings, articulados-os com os operadores *booleanos* AND e OR. Os critérios de inclusão de artigos foram selecionados em ambas as bases de dados: artigos em texto integral, publicados no período entre 2010 e 2016, em inglês, português ou francês e direcionados para uma escala etária de maiores de 19 anos de idade. A tabela 1 descreve o histórico de pesquisa na base de dados CINAHL e a tabela 2 na base de dados MEDLINE.

Tabela 1 - Histórico de pesquisa na base de dados CINAHL










Search ID#	Search Terms
<input type="checkbox"/> S9	 S2 AND S3 AND S5
<input type="checkbox"/> S8	 S3 AND S7
<input type="checkbox"/> S7	 S2 OR S4
<input type="checkbox"/> S6	 S1 AND S2
<input type="checkbox"/> S5	 (MH "Nursing Care+")
<input type="checkbox"/> S4	 (MH "Burn Patients")
<input type="checkbox"/> S3	 (MH "Nutrition+")
<input type="checkbox"/> S2	 (MH "Burns+")
<input type="checkbox"/> S1	 (MH "Nutritional Support+")

Tabela 2 - Histórico de pesquisa na base de dados MEDLINE

Search ID#	Search Terms
<input type="checkbox"/> S5	 S1 AND S3
<input type="checkbox"/> S4	 S1 AND S2
<input type="checkbox"/> S3	 (MH "Nutritional Requirements+")
<input type="checkbox"/> S2	 (MH "Nutrition Therapy+")
<input type="checkbox"/> S1	 (MH "Burns+")

Após a introdução dos critérios de inclusão e da leitura do título dos artigos obtidos, resultaram, entre as duas bases de dados, 12 artigos. No entanto, verificou-se que 3 dos artigos foram obtidos nas duas bases de dados e que cada uma delas obteve artigos repetidos em pesquisas diferentes. Concluiu-se, então, que com a pesquisa realizada nas duas bases de dados se obteve um total de 6 artigos científicos que cumprem os critérios de inclusão e cujos títulos estão relacionados com o tema em estudo.

DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Com a análise dos artigos resultantes da pesquisa realizada, verificou-se que a terapia nutricional é de extrema importância no estado clínico do doente crítico com queimadura grave e que, apesar de ainda não haver investigação suficiente sobre determinadas recomendações, há cada vez mais preocupação dos profissionais de saúde em compreenderem de que forma os doentes reagem a certos nutrientes e que intervenções podem ser realizadas para melhorar os seus *outcomes*.

A preferência da via entérica em relação à via parentérica é notória, bem como o seu início precoce. Apesar de ainda não ser haver unanimidade no momento ideal para iniciar a nutrição entérica, todos recomendam o início após a estabilização hemodinâmica do doente. Os benefícios dos suplementos nutricionais à base de imunonutrientes e oligoelementos ainda são discutidos, no entanto, todos os artigos relacionados referem que estes suplementos são uma mais-valia para os doentes queimados, com apenas algumas exceções.

A avaliação das necessidades nutricionais e do consumo energético dos doentes queimados é uma preocupação evidente, para a qual têm sido criadas fórmulas matemáticas e realizados estudos sobre os métodos mais eficazes. O facto de os doentes queimados apresentarem características que alteram facilmente essa avaliação, como, por exemplo, o edema e a necessidade de pausas alimentares frequentes, faz com que os métodos de avaliação apresentem limitações. A monitorização do peso corporal e a calorimetria indireta parecem ser os métodos mais aconselháveis, no entanto, nem todas as unidades de cuidados de queimados têm os equipamentos necessários para tal (Machado, Gragnani, & Ferreira, 2011). Segundo os artigos analisados nesta revisão, as fórmulas preditivas do consumo energético têm evoluído, no entanto, ainda não foi criada uma equação cem por cento adequada a todos os doentes queimados, já que um dos artigos que revela a criação de novas fórmulas excluiu doentes vítimas de queimaduras químicas e elétricas, com história de inalação de fumos e doentes com outras patologias associadas (Xi et al., 2014, p. 2).

Relativamente à intervenção do enfermeiro na terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave, a maioria dos artigos não faz referência ou não explicita a função da equipa de enfermagem. O que se verifica é que os autores referem a importância de uma monitorização do estado clínico adequada

e da vigilância de sinais de intolerância às soluções administradas, mas sem indicarem o enfermeiro como responsável por essas intervenções. Rowley-Conwy (2013, p. 68) faz referência à função dos enfermeiros, afirmando que são os profissionais com mais oportunidade de monitorizarem a tolerância e os efeitos da dieta administrada, através de resultados laboratoriais, valores glicêmicos e sinais gastrointestinais, devendo, por isso, estar familiarizados com todos os tipos de nutrição e ser capazes de identificar qualquer problema rapidamente. O cálculo nas necessidades nutricionais, segundo este autor, deve ficar a cargo dos nutricionistas (Rowley-Conwy, 2013, p. 68).

APLICABILIDADE NA PRÁTICA

Os resultados obtidos nesta revisão integrativa da literatura demonstram que os profissionais de saúde procuram ativamente evidência que fundamente cuidados mais eficazes aos doentes queimados. A preferência da nutrição entérica e o seu início precoce, os métodos de avaliação nutricional e os suplementos nutricionais mais adequados às diferentes situações, são recomendações de extrema importância para a prática clínica, tanto nas unidades especializadas no tratamento destes doentes, como nas unidades em que, por diversos motivos, os profissionais se deparam com este tipo de doentes.

Para a prática de enfermagem, os artigos resultantes da pesquisa são pertinentes, já que, como anteriormente discutido, os enfermeiros são os responsáveis pela monitorização do estado clínico do doente, incluindo a vigilância de sinais de intolerância à nutrição prescrita. Para tal, é necessário saber que parâmetros e sinais devem ser monitorizados e vigiados, como interpretá-los, como proceder em caso de complicações, o que transmitir aos outros profissionais da equipa multidisciplinar e que outros cuidados devem ser tidos como focos de atenção.

CONCLUSÃO

A presente revisão mostrou pertinência na aplicabilidade para a prática clínica e, apesar de nem todos os artigos o referirem, foi possível perceber que o papel dos enfermeiros na terapia nutricional do doente queimado é de extrema importância. A avaliação nutricional do doente pode ser influenciada pela intervenção do enfermeiro, a monitorização contínua do doente e o conhecimento dos diferentes tipos de nutrição fica também a cargo da equipa de enfermagem.

Conclui-se, assim, que, apesar de a pergunta de investigação ter obtido resposta, há necessidade de mais investigação no que toca à intervenção do enfermeiro na terapia nutricional, não só no doente com queimadura grave, no sentido de clarificar as ações autónomas da enfermagem e de melhorar os outcomes dos doentes internados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berger, M., & Chioléro, R. (2012). Metabolismo e nutrição do queimado grave. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 111-131). Loures: Lusociência.
2. Gaby, A. (2010). Nutritional treatment for burns. *Integrative Medicine: A Clinician's Journal*, 9 (3), pp. 46-50.
3. Machado, N., Gragnani, A., & Ferreira, L. (2011). Burns, metabolism and nutritional requirements. *Nutrición Hospitalaria*, 26 (4), pp. 692-700.
4. McClave, S., Taylor, B., & Martindale, R. (2016). Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40 (2), pp. 159-211.
5. Ordem dos Enfermeiros. (2013). *CIPE Versão 2011 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. Ordem dos Enfermeiros.
6. Rowley-Conwy, G. (2013). Management of burns in intensive and acute care. *Nursing Standard*, 27 (45), pp. 63-68.
7. Souza, M., Silva, M., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Revista Einstein*, 8 (1), pp. 102-106.
8. Stein, M., Bettinelli, R., & Vieira, B. (2013). Terapia nutricional em pacientes grandes queimados - uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 12 (4), pp. 235-244.
9. Vicic, V., Radman, M., & Kovacic, V. (2013). Early initiation of enteral nutrition improves outcomes in burn disease. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 22 (4), pp. 543-547.
10. Xi et al. (2014). Establishment and assessment of new formulas for energy consumption estimation in adult burn patients. *PLOS ONE*, 9 (10), pp. 1-11.
11. Yeh, D., & Velmahos, G. (2013). Disease-specific nutrition therapy: one size does not fit all. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 39, pp. 215-233.

APÊNDICE 2 - Póster “A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave:
uma intervenção especializada do enfermeiro”, apresentado no XIX Congresso
Anual da APNEP

A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave: uma intervenção especializada do Enfermeiro

Introdução e Objetivos

Sendo o status e a ingestão nutricionais focos de atenção do enfermeiro, torna-se pertinente perceber que intervenções fazem parte do rol de responsabilidades destes profissionais na terapia nutricional. O doente crítico com queimadura grave foi a população estudada, devido aos seus “hipermetabolismo e catabolismo intensos e duráveis, com necessidades nutricionais fortemente aumentadas” provocados pela queimadura^{1:5}.

Metodologia

Foi elaborada uma revisão integrativa da literatura, utilizando as bases de dados MEDLINE e CINAHL e os descritores, validados pelo MeSH 2016 e CINAHL Headings, *terapia nutricional, necessidades nutricionais, nutrição, queimados e cuidados de enfermagem*. Selecionaram-se artigos em texto integral, publicados entre 2010 e 2016, em inglês, português ou francês e direcionados para doentes com mais de 19 anos de idade, resultando seis artigos para análise.

O enfermeiro deve estar familiarizado com todos os tipos de nutrição e ser capaz de identificar qualquer problema rapidamente

Resultados

Após análise dos artigos obtidos, verificou-se que a terapia nutricional é de extrema importância no estado clínico do doente queimado e que há cada vez mais preocupação dos profissionais de saúde em compreenderem a reação dos doentes a certos nutrientes e que intervenções podem melhorar os seus *outcomes*. A preferência da via entérica à parentérica é notória, bem como o seu início precoce após estabilização hemodinâmica do doente. Os benefícios dos imunonutrientes e oligoelementos ainda são discutidos. A avaliação das necessidades nutricionais e energéticas dos doentes queimados é uma preocupação evidente, para a qual têm sido criadas fórmulas matemáticas e realizados estudos sobre os métodos mais eficazes^{3;10}. A maioria dos artigos não refere ou explicita a função do enfermeiro, no entanto, a importância de uma monitorização adequada do estado clínico e da vigilância de sinais de intolerância às soluções administradas é clara. O enfermeiro, por ser o profissional com mais oportunidade de monitorizar e vigiar sinais apresentados pelos doentes, deve estar familiarizado com todos os tipos de nutrição e ser capaz de identificar qualquer problema rapidamente⁶.

Conclusão

A presente revisão mostrou pertinência na aplicabilidade para a prática clínica e, apesar da necessidade de mais investigação no que toca à intervenção do enfermeiro na terapia nutricional, foi possível perceber que o seu papel nesta área é fulcral, particularmente para o doente crítico com queimadura grave.



Ana Raquel Fardilha | Mestranda 6ºCMEPSC, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa
Jorge Ferreira | Professor Doutor, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

Referências Bibliográficas

- Berger, M., & Chioléro, R. (2012). Metabolismo e nutrição do queimado grave. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 111-131). Loures: Lusociência.
- Gaby, A. (2010). Nutritional treatment for burns. *Integrative Medicine: A Clinician's Journal*, 9 (3), pp. 46-50.
- Machado, N., Gragnani, A., & Ferreira, L. (2011). Burns, metabolism and nutritional requirements. *Nutrición Hospitalaria*, 26 (4), pp. 692-700.
- McClave, S., Taylor, B., & Martindale, R. (2016). Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40 (2), pp. 159-211.
- Ordem dos Enfermeiros. (2013). *CIPE Versão 2011 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. Ordem dos Enfermeiros.
- Rowley-Conwy, G. (2013). Management of burns in intensive and acute care. *Nursing Standard*, 27 (45), pp. 63-68.
- Souza, M., Silva, M., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Revista Einstein*, 8 (1), pp. 102-106.
- Stein, M., Bettinelli, R., & Vieira, B. (2013). Terapia nutricional em pacientes grandes queimados - uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 12 (4), pp. 235-244.
- Vicic, V., Radman, M., & Kovacic, V. (2013). Early initiation of enteral nutrition improves outcomes in burn disease. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 22 (4), pp. 543-547.
- Xi et al. (2014). Establishment and assessment of new formulas for energy consumption estimation in adult burn patients. *PLOS ONE*, 9 (10), pp. 1-11.
- Yeh, D., & Velmahos, G. (2013). Disease-specific nutrition therapy: one size does not fit all. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 39, pp. 215-233.

APÊNDICE 3 – Projeto de Estágio Unidade de Queimados

Unidade Curricular
Estágio com Relatório

Projeto de estágio

Unidade de Queimados

Ana Raquel Marques de Sá Fardilha

Lisboa



LISTA DE SIGLAS

AACN – *American Association of Critical-Care Nurses*

APACHE – *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*

ASPEN – *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*

CHLC – Centro Hospitalar de Lisboa Central

ESPEN – *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*

GI - Gastrointestinal

ISBI – *International Society for Burn Injuries*

MUST – *Malnutrition Universal Screening Tool*

NRS – *Nutritional Risk Screening*

NRS – *Nutritional Risk Screening*

NUTRIC – *Nutritional Risk in Critically Ill*

NUTRIC – *Nutritional Risk in Critically Ill*

OE – Ordem dos Enfermeiros

OE – Ordem dos Enfermeiros

OF – Ordem dos Farmacêuticos

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	5
1. A TERAPIA NUTRICIONAL DO DOENTE CRÍTICO COM QUEIMADURA GRAVE	6
1.1. Terapia Nutricional	6
1.2. Avaliação Nutricional	7
1.3. Proposta de implementação da escala NUTRIC modificada	13
2. INTERVENÇÃO DO ENFERMEIRO NA TERAPIA NUTRICIONAL	14
2.1. Nutrição Entérica	14
2.1.1. Administração de fármacos por sonda entérica	20
2.2. Nutrição Parentérica	24
2.3. Proposta de criação de um guia orientador	28
2.4. Nutrição Entérica VS Nutrição Parentérica	28
CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

ÍNDICE DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS

Figura 1. Escala NUTRIC modificada	11
Figura 2. Escala APACHE II	12
Figura 3. Escala SOFA	12
Figura 4. Guia orientador dos cuidados de Enfermagem na administração de nutrição parentérica	27
Tabela 1. Soluções entéricas – UQ	15
Quadro 1. Riscos associados à Nutrição Parentérica	25
Quadro 2. Cuidados de Enfermagem na Nutrição Parentérica	26
Quadro 3. Cuidados de Enfermagem ao doente sob Nutrição Parentérica .	26

INTRODUÇÃO

A unidade curricular Estágio com Relatório do terceiro semestre do Curso de Mestrado na Área de Especialização em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica implica a realização de atividades em contexto clínico, de acordo com a temática escolhida e desenvolvida no projeto de estágio, no segundo semestre do Curso. Uma vez que o tema do meu projeto de estágio se intitula “*A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave: uma intervenção especializada do enfermeiro*”, tornou-se pertinente a passagem pelo contexto da Unidade de Queimados.

Considerando que, tal como afirma a Ordem dos Enfermeiros (OE, 2013), o *status* e a ingestão nutricionais são alguns dos focos de atenção do Enfermeiro e que o doente com queimadura grave apresenta um hipermetabolismo prolongado que leva a que as suas necessidades nutricionais se mantenham aumentadas, faz sentido perceber de que forma o enfermeiro especialista em enfermagem à pessoa em situação crítica pode intervir na terapia nutricional destes doentes (Rousseau et al, 2013, pp. 497-498).

O objetivo principal deste estágio passa, então, pelo desenvolvimento de competências como futura enfermeira mestre e especialista na área da pessoa em situação crítica, com especial enfoque na terapia nutricional do doente com queimadura grave. Por forma a atingir os objetivos estabelecidos, proponho algumas atividades, entre as quais, a implementação de uma ferramenta de avaliação nutricional do doente com queimadura grave e de um guia orientador para a prática de enfermagem na terapia nutricional dos doentes internados na unidade de queimados.

O plano de implementação inicia-se com a apresentação do projeto aos membros da equipa da unidade, com o intuito de recolher opiniões de enfermeiros peritos na área, que conhecem a realidade da prestação de cuidados neste contexto.

1. A TERAPIA NUTRICIONAL DO DOENTE CRÍTICO COM QUEIMADURA GRAVE

1.1. Terapia Nutricional

Segundo Stein, Bettinelli e Vieira (2013, pp. 238-239), a terapia nutricional é um conjunto de medidas cuja finalidade passa pelo fornecimento de nutrientes capazes de suprir “as necessidades energéticas e proteicas” do doente. Na mesma linha de pensamento, a Sociedade Internacional de Queimaduras (ISBI) (2016, p. 1003) define a terapia nutricional como uma terapia direcionada a doentes incapazes de comer ou beber calorias e/ou proteínas suficientes de forma autónoma. A Sociedade Americana de Nutrição Entérica e Parentérica (ASPEN) (McClave et al, 2016, p. 161) faz também referência à inclusão da nutrição entérica e da nutrição parentérica na terapia nutricional e a Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN) (Kreymann et al, 2006, p. 181), para além da nutrição entérica e parentérica, inclui também a alimentação oral enriquecida (em nutrientes) e os suplementos nutricionais orais.

De acordo com a ISBI (2016, p. 1003), o hipermetabolismo, o aumento do catabolismo proteico e a consequente perda de peso do doente queimado são características da resposta do organismo à queimadura, sendo esta diretamente proporcional à extensão da lesão. Segundo os mesmos autores, uma percentagem de superfície corporal queimada igual ou superior a 30% gera alterações graves no metabolismo do doente, podendo levar à morte no espaço de 3 a 4 semanas, se o estado de desnutrição não for corrigido.

A desnutrição causada pelas alterações metabólicas leva à diminuição da resposta imunitária, ao atraso na cicatrização das queimaduras e à perda estrutural e funcional do sistema músculo-esquelético do doente, tornando incontornável a importância da terapia nutricional no doente com queimadura (ISBI, 2016, p. 1003). É neste sentido que surge a necessidade de uma correta “vigilância do estado nutricional” dos doentes, por forma a “definir aportes adequados” e a “identificar os doentes em risco de complicações” (Berger & Chioléro, 2012, p. 118).

1.2. Avaliação Nutricional

De acordo com a ISBI (2016, p. 1003), a avaliação nutricional do doente logo após a lesão por queimadura é essencial e deve ter em conta fatores como a gravidade da lesão e antecedentes clínicos do doente, uma vez que estes podem influenciar a eficácia do suporte nutricional a administrar. Nas *guidelines* publicadas em 2016, os autores realçam ainda que a avaliação nutricional deve ser parte integrante de todo o tratamento do doente queimado.

Para Donini et al (2014, p. 1087), qualquer alteração na troca de energia e nutrientes entre o organismo e o ambiente pode levar a um estado de desnutrição, termo que engloba a subnutrição, a sobrenutrição ou a presença de ambas, designada por obesidade sarcopénica. Na mesma linha de raciocínio, a ESPEN define a desnutrição como um estado nutricional caracterizado pela deficiência ou excesso (ou por um desequilíbrio entre os dois) de energia, proteínas e outros nutrientes no organismo, causando efeitos adversos mensuráveis na sua composição, funcionalidade e evolução clínica (Kreymann et al, 2006, p. 182). A ASPEN acrescenta, ainda, que a desnutrição pode ser aguda, subaguda ou crónica e que os seus efeitos no organismo dependem da atividade inflamatória existente (Mueller et al, 2011, p. 16).

A sobrenutrição ou obesidade caracteriza-se pelo excesso de massa gorda e de tecido adiposo nas vísceras e pode ser avaliada através do cálculo do índice de massa corporal ou do perímetro abdominal (Donini et al, 2014, p. 1092). A subnutrição implica a ingestão ou absorção insuficiente de energia ou proteínas e é frequentemente acompanhada de deficiências em micronutrientes e/ou minerais, levando a síndromes específicos de défice nutricional (Kreymann et al, 2006, p. 182).

A ESPEN diferencia o conceito de subnutrição com o de sarcopenia, uma vez que esta consiste na perda de massa músculo-esquelética num grupo específico: os doentes acamados, imóveis ou idosos (Kreymann et al, 2006, p. 183). Num estudo publicado em 2016, os autores Scott e Hiram (2016, p. 215) fazem referência à obesidade sarcopénica, em que ocorre perda de massa muscular e esquelética em doentes obesos, predominantemente idosos, sem perda de massa gorda. Segundo os mesmos autores, a presença de agentes

pró-inflamatórios no organismo potencia esta perda de tecido músculo-esquelético, remetendo-nos ao estado hipermetabólico do doente queimado.

Segundo a ESPEN, o risco nutricional reflete a probabilidade de evolução negativa ou positiva em contexto de doença, de acordo com o atual ou potencial estado nutricional e metabólico do doente. Ou seja, o risco nutricional corresponde ao potencial do doente em desenvolver alterações do seu estado nutricional e metabólico devido à situação de doença que apresenta (Kreymann et al, 2006, p. 183). É neste sentido que Machado, Gragnani e Ferreira (2011, p. 693) afirmam que conhecer a história e as características do doente é essencial na prevenção de alterações do estado nutricional e na minimização de complicações associadas à terapia nutricional administrada.

Este conhecimento do perfil do doente remete para a necessidade de uma avaliação eficaz, capaz de identificar o benefício de uma terapia nutricional no doente em questão, permitindo um planeamento adequado e adaptado às necessidades do doente (Machado, Gragnani, & Ferreira, 2011, p. 694).

A ASPEN (Mueller et al, 2011, p. 16) e a ESPEN (Kreymann et al, 2006, p. 183) identificam duas fases na avaliação nutricional: a triagem nutricional e a avaliação nutricional propriamente dita. Os autores americanos definem triagem nutricional como um processo capaz de identificar doentes desnutridos ou em risco de desnutrição e de determinar a necessidade de uma avaliação nutricional mais detalhada (Mueller et al, 2011, p. 16). Para a sociedade europeia, a triagem nutricional baseia-se num processo rápido e simples realizado na admissão do doente, que origina resultados como: o doente não está em risco de desnutrição, mas necessita de ser retriado periodicamente durante o internamento; o doente encontra-se em risco de desnutrição e pode beneficiar de um plano de suporte nutricional *standard*; e, por fim, o doente está em risco de desnutrição, mas o seu estado clínico/metabólico exige um plano nutricional adequado às suas necessidades, não sendo possível a implementação de um plano *standard* (Kreymann et al, 2006, p. 183).

Interpretando as definições das duas sociedades de nutrição para a triagem nutricional, verifica-se que ambas utilizam a triagem nutricional como uma ferramenta de identificação rápida de doentes com necessidade, ou não, de uma avaliação mais detalhada.

Para a ASPEN, essa avaliação posterior deve ser abrangente, de forma a diagnosticar alterações nutricionais através da colheita e da interpretação de dados, como: antecedentes clínicos, nutricionais e farmacológicos; exame físico, medidas antropométricas e valores analíticos. Os autores americanos referem ainda que a avaliação nutricional deve ter em conta as necessidades energéticas e nutricionais do doente, permitindo, assim, a seleção adequada da terapia a administrar (Mueller et al, 2011, p. 16).

A ESPEN define a avaliação nutricional como uma análise detalhada de variáveis metabólicas, nutricionais e funcionais, devendo essa análise ser realizada por médicos, nutricionistas ou enfermeiros peritos na área. Refere ainda que esta avaliação é um processo mais demorado que a triagem nutricional e que permite o planeamento e a implementação de um plano nutricional adequado e baseado na história clínica do doente (Kreymann et al, 2006, p. 183).

Relativamente às escalas ou ferramentas de avaliação, após contacto com a Dietista Coordenadora do Centro Hospitalar onde se insere a unidade de queimados, percebi que as ferramentas de triagem utilizadas são a *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) e *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) para a maioria dos doentes admitidos, exceto para os doentes de cuidados intensivos, uma vez que os considera, por defeito, doentes com elevado risco de desnutrição. Isto deve-se à dificuldade em avaliar determinados parâmetros nos doentes em estado crítico, como, por exemplo, o peso, que pode ser influenciado pela presença de edemas ou pela quantidade de fluidoterapia administrada (Mendes et al, 2017, p. 45). Segundo a Dietista Coordenadora do Centro Hospitalar, nas unidades de cuidados intensivos, incluindo a unidade de queimados, todas as dietas são personalizadas pelos médicos assistentes e pelos dietistas responsáveis, tendo em conta o estado clínico e os valores analíticos dos doentes. A questão é perceber se a estratificação do risco nutricional durante o internamento não poderia ser realizada, em conjunto com os médicos e os dietistas, pela equipa de enfermagem, que está em contacto permanente com o doente.

A escala NUTRIC (NUTrition Risk in the Critically Ill), validada recentemente para a realidade portuguesa por Mendes et al (2017), é a primeira ferramenta de triagem nutricional criada especificamente para doentes

internados em cuidados intensivos, cujo objetivo passa pela identificação dos que beneficiam de uma terapia nutricional mais agressiva, através da avaliação de parâmetros determinantes da gravidade da doença e de eventual falência orgânica (Mendes et al, 2017). A escala original, criada por Heyland et al (2011), inclui parâmetros como a idade, as comorbilidades do doente, a duração do internamento anterior à admissão na UCI, o resultado das escalas APACHE II (The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) e SOFA (The Sequential Organic Failure Assessment) e a presença da interleucina-6 (Heyland et al, 2011), “uma citocina (...) detetada precocemente em resposta ao trauma” que varia consoante “o grau de lesão tecidual” (Oliveira et al, 2015, p. 93). Mais tarde, Rahman et al (2016, pp. 159-161) constataram que várias unidades estariam a utilizar a escala NUTRIC sem a interleucina-6 por ser um parâmetro difícil de obter, tendo provado posteriormente que os resultados da escala com ou sem este parâmetro seriam igualmente válidos, surgindo, assim, a escala NUTRIC modificada, passando a considerar valores iguais ou superiores a 5 como identificadores de alto risco nutricional, em vez de valores iguais ou superiores a 6.

Mendes et al (2017, p. 45) realizaram, pela primeira vez em Portugal, um estudo observacional prospetivo e multicêntrico, com o objetivo de caracterizar o risco nutricional de doentes internados em unidades de cuidados intensivos polivalentes do país, aplicando a escala NUTRIC modificada. Avaliaram o impacto da aplicação da escala através de fatores como a taxa de mortalidade dos doentes internados após vinte e oito dias da admissão, a duração do próprio internamento e o número de dias em que os doentes se mantiveram sem ventilação invasiva (Mendes et al, 2017, p. 45).

Embora a população estudada fosse mais velha, apresentasse menor número de comorbilidades e valores de APACHE II e SOFA diferentes da população analisada no estudo de Heyland et al (2011), os autores verificaram que cerca de 50% dos doentes apresentavam alto risco nutricional (48,6% com NUTRIC \geq 5) e que esse risco estaria associado a internamentos mais longos (média de 10 dias vs 8 dias), a mais dias sob ventilação invasiva (média de 3 dias vs 2 dias) e a uma maior taxa de mortalidade dos doentes internados (32,7% vs 11,2%), concluindo, então, que a escala NUTRIC modificada demonstrara

uma boa relação entre o risco nutricional dos doentes e os resultados clínicos avaliados (Mendes et al, 2017, pp. 45-49).

A figura 1 representa a Escala NUTRIC, a figura 2 a Escala APACHE II e a figura 3 a Escala SOFA, ambas necessárias à utilização da NUTRIC.

Figura 1 - Escala NUTRIC modificada

Parâmetros	Intervalo	Pontuação
Idade	<50	0
	50-<75	1
	≥75	2
APACHE II	<15	0
	15-<20	1
	20-28	2
	≥28	3
SOFA	<6	0
	6-<10	1
	≥10	2
Nº Comorbilidades	0-1	0
	≥2	1
Dias de internamento antes da admissão à UCI	0 - <1	0
	≥1	1
IL-6	0-<400	0
	≥400	1

Tabela 2: Sistema de pontuação NUTRIC Score: IL-6 disponível

Pontuação	Categoria	Explicação
6-10	Pontuação Alta	Associado a piores resultados clínicos (mortalidade, ventilação) Estes doentes têm maior probabilidade de beneficiar de uma terapia nutricional agressiva.
0-5	Pontuação Baixa	Estes doentes apresentam baixo risco nutricional.

Tabela 3: Sistema de pontuação NUTRIC Score: IL-6 Indisponível*

Pontuação	Categoria	Explicação
5-9	Pontuação Alta	Associado a piores resultados clínicos (mortalidade, ventilação) Estes doentes têm maior probabilidade de beneficiar de uma terapia nutricional agressiva.
0-4	Pontuação Baixa	Estes doentes apresentam baixo risco nutricional.

*É aceitável não incluir IL-6 quando não é utilizada por rotina; foi demonstrado ter um valor muito baixo na predição global da pontuação NUTRIC score.

Fonte: (Mendes et al, 2013)

Figura 2. Escala APACHE II

THE APACHE II SEVERITY OF DISEASE CLASSIFICATION SYSTEM									
PHYSIOLOGIC VARIABLE	HIGH ABNORMAL RANGE					LOW ABNORMAL RANGE			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
TEMPERATURE — rectal (°C)	≥41*	39*–40.9*		38.5*–38.9*	36*–38.4*	34*–35.9*	32*–33.9*	30*–31.9*	≤28.9*
MEAN ARTERIAL PRESSURE — mm Hg	≥160	130–159	110–129		70–109		50–59		≤39
HEART RATE (ventricular response)	≥180	140–179	110–139		70–109		55–69	40–54	≤39
RESPIRATORY RATE — (non-ventilated or ventilated)	≥25	35–49		25–34	12–24	10–11	6–9		≤5
OXYGENATION: A-aDO ₂ or PaO ₂ (mm Hg)									
a. FIO ₂ ≥0.5 record A-aDO ₂	≥500	350–499	200–349		≤200				
b. FIO ₂ <0.5 record only PaO ₂					PO ₂ ≥70	PO ₂ 61–70		PO ₂ 55–60	PO ₂ <55
ARTERIAL pH	≥7.7	7.6–7.69		7.5–7.59	7.33–7.49		7.25–7.32	7.15–7.24	<7.15
SERUM SODIUM (mMol/L)	≥150	140–179	130–159	120–154	130–148		120–129	111–119	≤100
SERUM POTASSIUM (mMol/L)	≥7	6–6.9		5.5–5.9	3.5–5.4	3–3.4	2.5–2.9		≤2.5
SERUM CREATININE (mg/100 ml) (Double point score for acute renal failure)	≥3.5	2–3.4	1.5–1.9		0.8–1.4		<0.8		
HEMATOCRIT (%)	≥50		50–59.9	46–49.9	30–45.9		20–29.9		<20
WHITE BLOOD COUNT (total/mm ³) (in 1,000s)	≥46		20–39.9	15–19.9	3–14.9		1–2.9		<1
GLASGOW COMA SCORE (GCS): Score = 15 minus actual GCS									
(A) Total ACUTE PHYSIOLOGY SCORE (APS): Sum of the 12 individual variable points									
Serum HCO ₃ (venous-mMol/L) (Not preferred, use if no ABGs)	≥52	41–51.9		32–40.9	22–31.9		18–21.9	15–17.9	≤15

AGE POINTS: Assign points to age as follows:

AGE(yrs)	Points
≤44	0
45–54	2
55–64	3
65–74	5
≥75	6

CHRONIC HEALTH POINTS: If the patient has a history of severe organ system insufficiency or is immuno-compromised assign points as follows:

a. for nonoperative or emergency postoperative patients — 5 points

or

b. for elective postoperative patients — 2 points

DEFINITIONS: Organ Insufficiency or immuno-compromised state must have been evident prior to this hospital admission and conform to the following criteria:

LIVER: Biopsy proven cirrhosis and documented portal hypertension; episodes of past upper GI bleeding attributed to portal hypertension; or prior episodes of hepatic failure/encephalopathy/coma.

CARDIOVASCULAR: New York Heart Association Class IV.

RESPIRATORY: Chronic restrictive, obstructive, or vascular disease resulting in severe exercise restriction, i.e., unable to climb stairs or perform household duties; or documented chronic hypoxia, hypercapnia, secondary polycythemia, severe pulmonary hypertension (>40mmHg), or respirator dependency.

RENAL: Receiving chronic dialysis.

IMMUNO-COMPROMISED: The patient has received therapy that suppresses resistance to infection, e.g., immuno-suppression, chemotherapy, radiation, long term or recent high dose steroids, or has a disease that is sufficiently advanced to suppress resistance to infection, e.g., leukemia, lymphoma, AIDS.

APACHE II SCORE

Sum of (A) + (B) + (C) :

(A) APS points: _____

(B) Age points: _____

(C) Chronic Health points: _____

Total APACHE II: _____

Fonte: (Knaus et al, 1985)

Figura 3. Escala SOFA

Table 1. The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score*					
Variables	SOFA Score				
	0	1	2	3	4
Respiratory PaO ₂ /FIO ₂ , mm Hg	>400	≤400	<300	≤200†	≤100†
Coagulation Platelets: ×10 ⁹ /μL ‡	>150	≤150	≤100	≤50	≤20
Liver Bilirubin, mg/dL ‡	<1.2	1.2–1.9	2.0–5.9	6.0–11.9	>12.0
Cardiovascular Hypotension	No hypotension	Mean arterial pressure <70 mm Hg	Dop ≤5 or dob (any dose)§	Dop >5, epi ≤0.1, or norepi ≤0.1§	Dop >15, epi >0.1, or norepi >0.1§
Central nervous system Glasgow Coma Score Scale	15	13–14	10–12	6–9	<6
Renal Creatinine, mg/dL or urine output, mL/qj	<1.2	1.2–1.9	2.0–3.4	3.5–4.9 or <500	>5.0 or <200

*Norepi indicates norepinephrine; Dob, dobutamine; Dop, dopamine; Epi, epinephrine; and FIO₂, fraction of inspired oxygen.

†Values are with respiratory support.

‡To convert bilirubin from mg/dL to μmol/L, multiply by 17.1.

§Adrenergic agents administered for at least 1 hour (doses given are in μg/kg per minute).

jTo convert creatinine from mg/dL to μmol/L, multiply by 88.4.

Fonte: (Ferreira et al, 2001)

1.3. Proposta de implementação da escala NUTRIC modificada

Neste contexto, propõe-se à equipa da UQ a implementação da escala NUTRIC modificada, visando, tal como já foi referido, estratificar o risco nutricional dos doentes ao longo do internamento e incluir a equipa de enfermagem nessa avaliação, realizada habitualmente pelas equipas médicas e de nutrição. Numa fase inicial, propõe-se a utilização da escala em formato de papel e, posteriormente, a inclusão desta ferramenta no sistema informático utilizado na unidade. Ao utilizar a escala, a equipa de enfermagem terá a possibilidade de alertar as equipas médicas e de nutrição de eventuais alterações do risco nutricional dos doentes internados, garantindo, assim, uma terapia nutricional adequada às necessidades dos mesmos.

2. INTERVENÇÃO DO ENFERMEIRO NA TERAPIA NUTRICIONAL

Num artigo publicado em 2013, Rowley-Conwy (2013, p. 68) faz referência ao papel dos enfermeiros na terapia nutricional, afirmando que são os profissionais com maior oportunidade de monitorização da tolerância e dos efeitos da dieta administrada, através de resultados laboratoriais, valores glicémicos e sinais gastrointestinais, devendo, por isso, estar familiarizados com todos os tipos de nutrição e ser capazes de identificar qualquer problema rapidamente.

De acordo com a circular normativa publicada pelo Centro Hospitalar onde se encontra inserida a unidade de queimados sobre avaliação do risco no doente, a “equipa de enfermagem deverá identificar sinais de alerta que comprometam a ingestão alimentar, (...) padrões alimentares específicos e situações que impeçam uma correta mastigação e deglutição dos alimentos/suporte nutricional” (CHLC, 2015) . Para isso, o Centro Hospitalar (2015) refere que “sempre que indicado e possível [a equipa de enfermagem] poderá recolher dados antropométricos”, devendo sinalizar e encaminhar para o dietista todas as situações identificadas.

Uma vez que o enfermeiro deve assumir o dever de “assegurar a continuidade dos cuidados, registando com rigor as observações e as intervenções realizadas” (OE, 2015, p. 8103), torna-se pertinente criar ferramentas que o alertem sinais e sintomas possivelmente observáveis e de intervenções associadas. É neste sentido que surge o projeto de criação e implementação de um guia de procedimentos de enfermagem relacionados com a terapia nutricional (OE, 2015, p. 8103).

2.1. Nutrição Entérica

Segundo Stein et al (2013, p. 239), a nutrição entérica diz respeito à “ingestão controlada de nutrientes” de forma “isolada ou combinada, especialmente formulada e elaborada para uso por sonda, via oral ou nasal, (...) para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou

não”, que apresentem “o trato gastrointestinal íntegro (...), mas com a ingestão oral parcial ou totalmente comprometida” (Assis et al, 2010, p. 346).

A via entérica é a via de administração de eleição, uma vez que “mantém o trofismo do tubo gastrointestinal”, permitindo, assim, a estimulação e libertação de hormonas gastrointestinais e a consequente diminuição do risco de complicações mecânicas e infecciosas (Stein et al, 2013, p. 239).

“As sondas são geralmente classificadas pelo local de inserção – oral, nasal ou percutânea – e pela localização da extremidade distal - estômago, duodeno ou jejuno. Têm também diferentes diâmetros” (Mendes, 2011). Segundo a ASPEN, a nutrição entérica deve ser administrada no duodeno ou no jejuno quando os doentes apresentam elevado risco de aspiração (Bankhead et al, 2009).

As complicações deste tipo de nutrição estão normalmente associadas à sondas utilizadas e à intolerância gastrointestinal à solução administrada, sendo a complicação metabólica mais frequente, a hiperglicémia (Stein et al, 2013, p. 239).

Segundo o Infarmed (s.d., pp. 138-139), as soluções de nutrição entérica dividem-se em vários tipos, de acordo com as necessidades do doente: poliméricas, poliméricas modificadas, pré-digeridas, específicas de doenças e específicas de doenças metabólicas, sendo que as mais utilizadas são as soluções poliméricas.

A tabela 1 descreve as fórmulas de nutrição entérica utilizadas na UQ onde decorre o estágio.

Tabela 1 Soluções entéricas - UQ

Fórmula comercial	Tipo de NE	Composição nutricional	Indicações
Fresubin® Original (500 e 1000 ml)	Dieta standard isocalórica	1 kcal/ml	“doentes com ou em risco de desnutrição e sem necessidades de fibra na dieta”
Fresubin® HP Energy (500 ml)	Dieta standard hipercalórica e hiperproteica	1.5 kcal/ml	“doentes com necessidades aumentadas de proteínas e energia ou restrição de fluidos”
Nutrison® Advanced Cubison	Hiperproteica, enriquecida com arginina e fibra	1 kcal/ml, 55g de proteína, 8.5g de	Doentes “com feridas crónicas (...) e

(1000 ml)		arginina e 15g de fibra por 1000 ml	malnutrição associada a doença"
Diben®	Dieta completa para doentes com alterações da glicemia	1 kcal/ml	"doentes com risco e/ou desnutrição, que apresentem alterações no metabolismo da glucose"
Nutrison® Advanced Diason (500 ml)	Normocalórica à base de proteína de soja	1.03 kcal/ml, 21.5g de proteína por 500 ml	Doentes "com diabetes mellitus ou hiperglicemia e malnutrição associada à doença
Novasourc® GI control (1000 ml)	Hipercalórica com fibra solúvel	1.5 kcal/ml	"doentes com diarreia aguda associada à nutrição entérica, no paciente crítico"

A nutrição entérica pode ser administrada através de bólus, de técnicas de infusão intermitente ou contínua ou da combinação de ambas. Segundo ASPEN (McClave et al, 2016), na maioria dos doentes de cuidados intensivos, a nutrição entérica deve ser iniciada nas primeiras 24 a 48 horas após a admissão, de forma a assegurar a manutenção da integridade do intestino, o controlo do stress metabólico, da resposta imunitária sistémica e, consequentemente, da gravidade da doença. Já para os doentes queimados, os mesmos autores referem que o início da nutrição entérica deve ser o mais precoce possível, de preferência nas primeiras 4 a 6 horas após a lesão. Referem ainda que a nutrição entérica deve ser administrada com precaução em doentes com suporte vasopressor e não deve ser administrada de todo em doentes hemodinamicamente instáveis, devido ao risco de isquémia intestinal (McClave et al, 2016).

A nutrição entérica deve ser administrada em perfusão contínua em doentes com risco elevado de aspiração ou com sinais de intolerância a bólus intermitentes (McClave et al, 2016). A administração de nutrição entérica por bólus e por perfusão intermitente é mais bem tolerada quando a extremidade distal da sonda se encontra no estômago, devendo o doente ser alimentado 3 a 8 vezes por dia com volumes graduais de 60 a 120 ml até atingir a dose alvo prescrita. O volume de nutrição entérica a administrar em cada bólus deve ser aumentado a cada 8 a 12 horas de acordo com a tolerância do doente (Bankhead et al, 2009).

A administração de nutrição entérica através de perfusão contínua é o método de eleição, uma vez que aumenta a probabilidade de tolerância do doente. A ASPEN (Bankhead et al, 2009) recomenda que a nutrição entérica se inicie com débitos de perfusão de 10 a 40 ml/hora e que a cada 8 a 12 horas se aumente o débito em 10 a 20 ml/h, de acordo com a tolerância do doente.

Segundo a ASPEN (McClave et al, 2016), a nutrição entérica deve ser iniciada com fórmulas standard, devendo evitar-se o uso de fórmulas destinadas a doenças específicas numa primeira fase. A administração de fórmulas ricas em fibras mistas deve ser considerada apenas na presença de diarreia persistente e evitada em doentes com elevado risco de isquémia intestinal (McClave et al, 2016).

No que toca à segurança e estabilidade da nutrição entérica, a ASPEN (Bankhead et al, 2009) refere que as soluções devem ser preparadas e administradas em ambiente assético por profissionais habilitadas e que estas devem ser armazenadas em locais secos, frios e com pouca luminosidade. Recomendam ainda que o armazenamento de pequenas quantidades de fórmulas permite um maior controlo das condições de segurança das mesmas, como a vigilância das datas de validade (Bankhead et al, 2009). A utilização de luvas limpas na manipulação de fórmulas comercializadas e o cumprimento das regras do fabricante levam à diminuição do risco de contaminação das soluções, bem como o uso de bombas de perfusão com câmara de gotas (Bankhead et al, 2009).

As fórmulas de sistema fechado devem ser administradas até 24 a 48 horas após abertura, no entanto, as instruções do fabricante devem, mais uma vez, ser cumpridas (Bankhead et al, 2009).

Os sistemas de administração de alimentação que “permitem a ligação entre a sonda” do doente “e o produto de nutrição entérica” devem ser substituídos de acordo com as instruções do fabricante, sendo que os sistemas utilizados na UQ não devem ser utilizados “durante mais de 24 horas” (NUTRICIA, 2016). Estes sistemas devem ser incompatíveis “com outro tipo de dispositivos médicos”, de forma a evitar a administração acidental de outro tipo de soluções que não a nutrição entérica (NUTRICIA, 2016).

A monitorização da tolerância do doente à nutrição entérica faz parte do papel do enfermeiro. Esta monitorização, que visa a prevenção da aspiração de

conteúdo alimentar e a eficácia da nutrição entérica, inclui a vigilância da segurança do doente, do seu estado clínico e de sinais gastrointestinais. Tal como a ASPEN (Bankhead et al, 2009), a Associação Americana de Enfermeiros de Cuidados Intensivos (AACN, 2016) recomenda a verificação do posicionamento da sonda de alimentação e a avaliação da tolerância gastrointestinal do doente de 4 em 4 horas. Para tal, ambas recomendam a radiografia para controlo do posicionamento da sonda, a pesquisa de alterações no comprimento da porção externa da sonda, a observação da própria infusão (alterações na velocidade por gravidade, por exemplo), a observação das características e do pH do conteúdo aspirado pela sonda, bem como a monitorização do volume residual gástrico (VRG) (Bankhead et al, 2009); (AACN, 2016).

Para vigiar o correto posicionamento da sonda de alimentação, a ASPEN (Bankhead et al, 2009) identifica características capazes de diferenciar o posicionamento da sonda na traqueia, no esófago, no estômago e no intestino:

- a. Cor: o líquido pleural é amarelo claro, o conteúdo gástrico é transparente ou esverdeado e o conteúdo intestinal é verde tipo biliar;
- b. pH: o líquido pleural é alcalino ($\text{pH} \geq 7$), o conteúdo gástrico é ácido ($\text{pH} \leq 5$) e o conteúdo intestinal ligeiramente menos ácido que o gástrico ($\text{pH} \geq 6$);
- c. A aspiração de conteúdo no esófago é mais difícil;
- d. Um aumento significativo do VRG pode significar a deslocação da sonda do intestino para o estômago;
- e. A auscultação por si só não é um método fiável para distinguir o posicionamento da sonda;
- f. A capnografia permite perceber se a sonda está inserida na traqueia;
- g. A radiografia é o método mais fiável.

A vigilância e monitorização da tolerância gastrointestinal do doente à nutrição entérica passa, segundo a ASPEN (McClave et al, 2016), pela identificação de sinais como vômitos, distensão e desconforto abdominal, VRG elevado, diarreia, diminuição de flatos e fezes no intestino e alterações radiológicas abdominais. Segundo os mesmos autores, na presença de diarreia, a nutrição entérica não deve ser interrompida até se identificar a etiologia da mesma (McClave et al, 2016). Como causas possíveis para o aparecimento de

diarreia aguda em doentes sob nutrição entérica, a ASPEN (McClave et al, 2016) identifica o tipo e quantidade de fibras e hidratos de carbono na fórmula de nutrição entérica, a osmolaridade e a possibilidade de contaminação da mesma, a via de administração utilizada, o regime medicamentoso do doente e a presença de agentes infecciosos.

A monitorização do VRG tem sido discutida, uma vez que ainda não existe evidência que a relacione diretamente com a pneumonia de aspiração. No entanto, existem estudos que concluíram que um dos fatores de risco para que o doente aspire conteúdo gástrico é um VRG elevado (Bankhead et al, 2009); (McClave et al, 2016); (AACN, 2016). A ASPEN (McClave et al, 2016) recomenda a manutenção da nutrição entérica na presença de VRG < 500 ml e na ausência de sinais de intolerância; quando o VRG se situa entre os 200 e os 500 ml, os mesmos autores recomendam a implementação de medidas preventivas da pneumonia de aspiração. A ACCN (2016) sugere que esta monitorização se efetue de 4 em 4 horas, com uma seringa de alimentação de 60 ml, que se injetem cerca de 30 ml de ar antes da aspiração quando a sonda é de pequeno calibre e que o doente seja reposicionado para facilitar a aspiração de conteúdo.

Nas guidelines publicadas em 2016, a ASPEN (McClave et al, 2016) recomenda a administração de agentes procinéticos que promovam a motilidade gastrointestinal em doentes com elevado risco de aspiração (metoclopramida 10mg, 4x/dia, por exemplo).

Para além da monitorização do VRG, a ACCN (2016) faz referência à necessidade de elevar a cabeceira do doente entre 30 a 45° para evitar a aspiração de secreções e de conteúdo alimentar, à alternativa do posicionamento do doente em Trendelenburg invertido quando a elevação da cabeceira está contraindicada e à necessidade da gestão das doses de sedação para evitar a diminuição dos reflexos de tosse e vômito e do tempo de esvaziamento gástrico. Ainda no conjunto de medidas de prevenção da pneumonia por aspiração, a ACCN (AACN, 2016) desaconselha a administração de nutrição entérica através de bólus intermitentes, principalmente nos doentes em estado crítico, uma vez que estes aumentam o risco de regurgitação do conteúdo gástrico.

Outro aspeto relacionado com a segurança do doente referido pela ASPEN (Bankhead et al, 2009), é a prevenção de conexões acidentais dos

sistemas de nutrição entérica. Recomenda-se a verificação frequente de todos os sistemas utilizados (nutrição entérica, soros, medicação, oxigênio, por exemplo), a colocação dos sistemas endovenosos separados dos sistemas de alimentação, a etiquetagem, de preferência com cores diferentes, dos sistemas e a utilização de seringas de alimentação para a administração de medicação por via entérica e não de seringas standard (Bankhead et al, 2009).

2.1.1. Administração de fármacos por sonda entérica

Segundo Mendes (2011), a administração de fármacos através da sonda de alimentação entérica “implica geralmente a manipulação da forma farmacêutica”, exigindo a consideração de aspetos como “a localização da sonda, local de ação do fármaco e a sua biodisponibilidade, compatibilidade, efeitos adversos ou interações”. Para além disso, a administração de medicação por sonda exige a vigilância de eventuais complicações, como a “obstrução da sonda, alterações GI, diminuição da eficácia dos fármacos, aumento dos seus efeitos adversos ou incompatibilidades entre os fármacos e a nutrição” (Mendes, 2011).

“A localização distal da sonda [estômago, duodeno ou jejuno] pode afetar a absorção dos fármacos”, sendo “o acesso gástrico” a via de eleição, uma vez que as sondas “são geralmente de maior diâmetro, o estômago tolera melhor medicações hipertónicas e porque, por esta via, a nutrição entérica pode ser administrada de forma intermitente (...), o que permite separar a administração dos fármacos e dos nutrientes” (Mendes, 2011).

De acordo com a mesma autora, “se a extremidade da sonda se localizar no duodeno, alguns fármacos podem não exercer o seu efeito” e “a administração no jejuno pode resultar em absorção incompleta”, já que “o estômago auxilia na desintegração e dissolução” de alguns fármacos e outros “necessitam de dissolução em meio ácido”, levando a que a absorção no jejuno seja reduzida ou possa ainda “aumentar a absorção e efeitos sistémicos de fármacos com extenso metabolismo de primeira passagem, como p. ex. opiáceos” (Mendes, 2011).

Quando o doente possui uma via de alimentação por sonda entérica, torna-se essencial a adaptação das formas terapêuticas a administrar, ou seja,

adaptar as formulações farmacêuticas à via de administração e não o contrário. Poderá optar-se por vias alternativas “como a transdérmica, sublingual, bucal, retal, injetável, ou inalatória” (Mendes, 2011). Podem ainda “ser necessários ajustes na dosagem ou na frequência de administração ao alterar as formulações utilizadas”, sendo de igual forma importante conhecer a “instabilidade do fármaco, irritação gástrica, características organolépticas, entre outras, para avaliar a possibilidade de manipulação” do fármaco (Mendes, 2011).

De acordo com o Boletim do Centro de Informação do Medicamento, publicado pela Ordem dos Farmacêuticos (OF), as formulações líquidas “são preferidas, sempre que possível, dado que têm menor probabilidade de causar oclusão da sonda” (Mendes, 2011). No entanto, “podem apresentar problemas devidos ao pH, ou intolerância pela osmolaridade ou presença de certos excipientes” (Mendes, 2011). Os “fármacos com $\text{pH} < 4$ ” podem “causar aglutinação da nutrição entérica e obstrução da sonda, por desnaturação das proteínas”, como é o exemplo dos xaropes (Mendes, 2011). As “formulações hipertônicas podem ser mal toleradas quando administradas diretamente no intestino delgado, por gerarem um fluxo de água e eletrólitos para o lúmen intestinal, causando diarreia, distensão abdominal, náuseas, vômitos e cólicas”, sendo que, neste caso, a OF recomenda a diluição da “formulação até conseguir uma osmolaridade inferior a 600 mOsm/kg” (Mendes, 2011). As formulações hiperosmolares podem causar “diarreia osmótica”, se “administradas demasiado depressa”, por passarem rápido “demais para o intestino”. Nestes casos, a OF recomenda mais uma vez a diluição das soluções “com 10-30 ml de água estéril antes da administração” (Mendes, 2011).

As formulações injetáveis “podem por vezes ser utilizadas, devendo estar assegurada a sua compatibilidade com a via oral e biodisponibilidade equivalente”; as formulações sólidas só devem ser utilizadas “se as preparações líquidas não forem adequadas ou não” estiverem “disponíveis”; as “drageias ou os comprimidos revestidos por película, são formulações de libertação imediata e podem ser triturados (...) até se obter um pó fino, que será dissolvido ou suspenso antes da administração em 15-30 ml, ou 15-20 ml de água” (Mendes, 2011). Uma alternativa à trituração é a “desagregação do comprimido, devendo este ser introduzido inteiro numa seringa, juntamente com 20 ml de água tépida, agitando-se até à desagregação” (Mendes, 2011).

Relativamente às cápsulas, as constituídas por “gelatina dura podem ser abertas e o conteúdo misturado com água”, as de “libertação prolongada que contêm pellets ou grânulos com revestimento entérico podem ser abertas e o seu conteúdo administrado pela sonda, mas sem ser triturado” e as cápsulas moles podem ser puncionadas numa das extremidades e o seu conteúdo espremido e misturado com água ou dissolvidas “em água morna” antes de serem administradas (Mendes, 2011). Os “comprimidos efervescentes devem ser dissolvidos e administrados após libertação do gás” e os orodispersíveis “dissolvidos num pouco de água” (Mendes, 2011).

As “formulações com revestimento entérico não podem ser trituradas, uma vez que aquele permite que o fármaco seja libertado somente no intestino delgado”, podendo levar à ocorrência de “efeitos adversos ou diminuição da eficácia” ou à agregação dos pedaços de comprimido e consequente obstrução da sonda (Mendes, 2011). As “formulações bucais ou sublinguais não se destinam a ser absorvidas no trato GI e não devem ser modificadas” (Mendes, 2011).

Também “a trituração de comprimidos de libertação modificada não é recomendada, já que causa a destruição do mecanismo destinado a manter uma concentração sérica constante” (Mendes, 2011). Os “fármacos carcinogénicos, teratogénicos ou citotóxicos também não devem ser triturados, já que a libertação de partículas em aerossol pode ser prejudicial para os profissionais de saúde” (Mendes, 2011).

A “adição de medicação diretamente à NE deve ser evitada, dado que pode resultar em incompatibilidades físicas, contaminação microbiológica, aumento do risco de oclusão e diminuição da absorção”, bem como à perda de fármaco caso a NE seja interrompida (Mendes, 2011). Recomenda-se, então, a administração do “fármaco uma hora antes ou duas horas depois da nutrição entérica intermitente” (Mendes, 2011).

Se “um fármaco necessita de ser administrado em jejum a um doente com nutrição entérica contínua, esta poderá interromper-se 30 minutos antes para que ocorra o esvaziamento gástrico, podendo ser reiniciada 30 minutos depois, para permitir a absorção do fármaco”, sendo que “para outros fármacos, é suficiente interromper a nutrição entérica imediatamente antes da administração” (Mendes, 2011).

A “medicação deve ser administrada em bólus, devendo as sondas ser lavadas com 15-30 ml de água antes e após a administração” e “se houver necessidade de administrar vários fármacos na mesma altura, cada um deve ser administrado separadamente, com irrigação da sonda com 5-10 ml de água entre os vários” (Mendes, 2011). A “diluição dos fármacos e a lavagem prévia e posterior deverá ser feita com água estéril” e “as seringas para administração intravenosa não devem ser utilizadas” devido ao “risco de administração parentérica accidental” (Mendes, 2011). O utensílio usado para triturar comprimidos deve ser enxaguado “e essa água ser posteriormente administrada, para que o doente receba a totalidade da dose (Mendes, 2011).

As “interações que envolvem fármacos administrados” a doentes sob nutrição “incluem as que causam problemas de compatibilidade e as que influenciam a estabilidade do fármaco ou nutriente” (Mendes, 2011). A “nutrição entérica pode atrasar, atenuar ou, mais raramente, reforçar o efeito de um fármaco” (Mendes, 2011). A influência que a nutrição entérica pode causar nos fármacos deve-se ao facto de “os medicamentos administrados ao mesmo tempo que a nutrição entérica” poderem ficar “retidos no estômago”, implicando “um atraso no início da ação” dos mesmos (Mendes, 2011).

A “absorção do medicamento pode aumentar ou diminuir em função do teor em lípidos, fibra e proteína da nutrição entérica, ou devido a incompatibilidade com os seus componentes, com a formação de complexos” (Mendes, 2011). Esta incompatibilidade pode ser de ordem física, levando à “formação de precipitado ou modificação da viscosidade”, podendo “resultar em oclusão da sonda, dificuldade na absorção de fármacos ou nutrientes e/ou inativação dos mesmos” (Mendes, 2011). Exemplo disso são os “fármacos com valores extremos de pH, como xaropes ou elixires ácidos”, que podem provocar “desnaturação das proteínas da fórmula” de nutrição entérica; por este motivo, “os fármacos não devem ser adicionados diretamente à nutrição entérica” (Mendes, 2011).

2.2. Nutrição Parentérica

Quando o estado clínico do doente compromete o funcionamento do tubo digestivo, o recurso a uma via de administração alternativa para a terapia nutricional torna-se fundamental. Apesar do termo 'parentérico' incluir qualquer via de administração que não a gastrointestinal, o caso da nutrição parentérica refere-se apenas à via intravenosa (Fletcher, 2013, p. 50). Matos (2004, p. 63) define este tipo de nutrição como "perfusão intravenosa dos nutrientes necessários à manutenção ou restauração do equilíbrio metabólico e nutricional do indivíduo", incluindo também, segundo Fletcher (2013, p. 51), a hidratação do mesmo.

De acordo com Matos (2004, p. 63) e Fletcher (2013, p. 51), a nutrição parentérica é indicada em doentes com necessidade de "repouso funcional do tubo digestivo", com via oral ou entérica comprometida e/ou com necessidade de suplementos nutricionais, como no caso dos doentes queimados. Fletcher (2013, p. 52) subdivide este tipo de nutrição em nutrição parentérica total e nutrição parentérica simples, sendo que a total implica que todas as necessidades de nutrientes, fluidos e eletrólitos do doente sejam supridas através de uma solução apenas, enquanto que a nutrição parentérica simples corresponde a eventuais suplementos nutricionais intravenosos de que o doente possa necessitar. Quando o tubo digestivo se encontra parcialmente funcionante ou quando a alimentação oral ou entérica são insuficientes para suprir as necessidades do doente, a nutrição parentérica pode ser administrada apenas como suplemento (Fletcher, 2013, pp. 51-52).

Quando o doente é nutrido por via parentérica, as soluções administradas contêm nutrientes já digeridos, prontos a circularem na corrente sanguínea e serem absorvidos pelos diferentes órgãos e tecidos. Estas soluções são compostas maioritariamente por glicose, aminoácidos, ácidos gordos, água, eletrólitos, vitaminas e minerais, sendo possível misturar entre dez a quinze substâncias numa só solução. Com o intuito de simplificar a administração deste tipo de nutrição, foram criadas fórmulas pré-preparadas com ou sem micronutrientes, prontas a serem administradas. No entanto, as fórmulas personalizadas continuam a ser utilizadas quando os doentes necessitam de

combinações de nutrientes específicas. De salientar que ambas as fórmulas devem ser preparadas em ambiente asséptico e por profissionais habilitados (Fletcher, 2013, p. 51 e 54).

Tal como afirma Fletcher (2013, p. 52), a escolha de um acesso venoso adequado é essencial para a segurança do doente durante a administração da nutrição parentérica. Estas soluções podem ser administradas em veias de grande calibre ou periféricamente, de acordo com a sua osmolaridade (Fletcher, 2013, pp. 53-54). À semelhança de todos os fármacos intravenosos, a nutrição parentérica acarreta riscos para o doente (*Quadro 1*), que, segundo Fletcher (2013, pp. 54-55), podem estar relacionados com os acessos venosos e com as soluções a administrar, sendo as infeções associadas aos acessos venosos e a hiperglicemia provocada pelas fórmulas hipercalóricas, as complicações mais frequentes:

Quadro 1. Riscos associados à nutrição parentérica

ACESSOS VENOSOS	SOLUÇÕES PARENTÉRICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Tromboflebite • Punção venosa traumática • Pneumotórax e hemotórax • Hemorragia • Embolia gasosa • Enfisema subcutâneo • Lesão nervos periféricos 	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperglicemia • Desequilíbrios hidroeletrólíticos • Disfunção hepática • Fórmulas precipitadas ou mal preparadas

Fonte: Fonte: (Fletcher, 2013, pp. 54, 55)

Mais uma vez, é através da vigilância atenta dos profissionais de saúde que os riscos associados à nutrição parentérica podem ser prevenidos e identificados precocemente. Monitorização dos parâmetros vitais, da glicémia capilar, do balanço hídrico, dos valores bioquímicos, de sinais de tolerância à dieta administrada e do estado clínico do doente, são intervenções a não descurar pelos profissionais nessa vigilância atenta e contínua (Fletcher, 2013, pp. 56-57). O quadro 2 descreve alguns dos cuidados a ter na administração da nutrição parentérica e o quadro 3 aspetos a ter em conta na monitorização do doente sob nutrição parentérica (Fletcher, 2013). Já a figura 4 representa um

exemplo de guia orientador para a prática de enfermagem, passível de adaptação à realidade da UQ, no que diz respeito aos aspetos a monitorizar durante a administração da solução (Ayers et al, 2013).

Quadro 2. Cuidados de Enfermagem na Nutrição Parentérica

Confirmar identificação do doente e prescrição da solução	Verificar data de validade e condições do recipiente da solução (líquido precipitado, fugas, etc)	Não administrar soluções durante mais de 24 horas
Utilizar técnica assética na manipulação do acesso venoso e do local de conexão solução-doente	Utilizar um sistema de administração a cada 24 horas	Proteger a solução se contiver vitaminas ou fármacos fotossensíveis

Fonte: (Fletcher, 2013, pp. 55, 56)

Quadro 3. Cuidados de Enfermagem ao doente sob Nutrição Parentérica

Monitorizar sinais vitais
• Despistar sinais de sepsis, desidratação ou sobrecarga hídrica
Glicémia capilar
• Evitar hiperglicémia
Balanço hídrico
• Evitar desidratação e sobrecarga hídrica
Vigiar valores analíticos bioquímicos
• Vigiar função hepática
• Evitar hiper ou hipoalimentação e hidratação
• Evitar défices hidroeletrólitos
Monitorizar estado nutricional
• Medidas antropométricas - peso e/ou circunferência do braço
• Avaliar resposta à solução administrada
Vigiar estado clínico
• Alterações da consciência e do comportamento
• Alterações da pele - edema, sinais de desidratação
• Local de inserção do acesso venoso

Fonte: (Fletcher, 2013, pp. 56, 57)

Figura 2. Guia orientador dos cuidados de Enfermagem na administração de Nutrição Parentérica

PN Administration CHECKLIST

The **American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.)** champions the best evidence-based practices that support parenteral nutrition therapy in varying age populations and disease states. The appropriate use of this complex therapy aims to maximize clinical benefit while minimizing the potential risks for adverse events.

The **purpose of this checklist** is to promote safe practices by nurses administering parenteral nutrition.

- ☐ **Perform hand hygiene**
- ☐ **Use sterile technique when manipulating vascular access device**
- ☐ **Inspect PN container, check for:**
 - ☐ Integrity of container: no defects or leaks present
 - ☐ No visible particles or precipitates
 - ☐ No oiling, streaking, clumping, or separation
- ☐ **Confirm correct formulation, check for:**
 - ☐ Patient's name on label
 - ☐ Match all components listed on the label against the PN order
 - ☐ Route of administration (central vs peripheral)
 - ☐ Documentation of proper VAD tip placement
 - ☐ Start time
 - ☐ Infusion rate with taper if appropriate
 - ☐ Beyond use date and time
- ☐ **Verify patient identification**
 - ☐ Confirm patient identity using two identifiers
 - ☐ Inspect armband (not applicable in home care)

- ☐ **Initiate PN infusion**
 - ☐ Use appropriate size filter on distal end of tubing
 - ☐ Spike container
 - ☐ Prime tubing
 - ☐ Set infusion pump settings using double check
 - ☐ Trace catheter system to point of origin
 - ☐ Disinfect needleless adapter on VAD hub
 - ☐ Connect PN to patient
 - ☐ Initiate PN infusion at prescribed rate
- ☐ **Initiate monitoring protocol which includes:**
 - ☐ Patient response
 - ☐ Glucose monitoring
 - ☐ Serial weights
 - ☐ Intake and Output
 - ☐ Bloodwork
 - ☐ Vital signs

LEADING THE SCIENCE AND PRACTICE OF CLINICAL NUTRITION
American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

For full recommendations, rationale, and references, go to Ayers P, Adams S, Boullata J, Gervasio J, Holcombe B, Kraft M, et al. A.S.P.E.N. Parenteral Nutrition Safety Consensus Recommendations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2013.

www.nutritioncare.org/pnsafety

www.nutritioncare.org

Fonte: (Ayers et al, 2013)

Neste guia orientador, em formato de check-list, são tidos em conta aspetos como a higiene das mãos, a manipulação assética dos acessos venosos, a verificação da integridade do recipiente da solução, a confirmação da

prescrição e da identificação do doente, bem como procedimentos associados ao início da perfusão e à monitorização do doente (Ayers et al, 2013).

2.3. Proposta de criação de um guia orientador

A proposta de um guia orientador para a intervenção de enfermagem na terapia nutricional na UQ passa pela criação de uma check-list semelhante à da figura 4, quer para a nutrição parentérica como para a entérica, cujos procedimentos ou aspetos a verificar nela contidos estarão de acordo com a equipa que a irá utilizar, após discussão com a mesma. Tal como a proposta de implementação da escala NUTRIC modificada, propõe-se, numa fase inicial, a utilização do guia em formato de papel e, dependendo da experiência de utilização da equipa da UQ, numa fase posterior, a inclusão da check-list no programa informático da unidade.

2.4. Nutrição entérica VS Nutrição parentérica

De acordo com McClave et al (2016, p. 190), os doentes queimados, comparativamente à nutrição parentérica, beneficiam de nutrição entérica devido ao menor risco de infeção que esta acarreta e ao estímulo do tubo digestivo, evitando, assim, a isquémia intestinal, a progressão da queimadura ou o aumento da permeabilidade intestinal com consequente translocação bacteriana. A “nutrição parentérica, isolada ou combinada, deve reservar-se às contraindicações da nutrição entérica” (Berger & Chioléro, 2012, p. 125), devendo ser iniciada logo que possível apenas se o doente se encontrar desnutrido ou com alto risco nutricional ou se, nos primeiros sete dias de internamento, a nutrição entérica não tiver sido iniciada ou se o doente não a tiver tolerado (McClave et al, 2016, pp. 177-178).

CONCLUSÃO

Após a revisão de conceitos associados à terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave, conclui-se que a função do enfermeiro é “fundamental no sucesso da terapêutica” em estudo, na medida em que o acesso e a manutenção das vias gastrointestinal e endovenosa são da sua responsabilidade, assim como a administração da dieta e monitorização da tolerância do doente à mesma (Colaço & Nascimento, 2014, p. 845).

Conhecer a história e as características do doente é essencial na prevenção de alterações do estado nutricional e na minimização de complicações associadas à terapia nutricional administrada, salientando-se, desta forma, a necessidade de uma avaliação eficaz, capaz de identificar o benefício de uma terapia nutricional no doente em questão, permitindo um planeamento adequado e adaptado às necessidades do mesmo (Machado, Gragnani, & Ferreira, 2011, pp. 693, 694).

Tanto a proposta de implementação da escala de triagem nutricional NUTRIC modificada como a de criação de um guia orientador para a intervenção de enfermagem na terapia nutricional na UQ onde decorreu o estágio, têm como objetivo promover a autonomia do enfermeiro nos cuidados ao doente crítico com queimadura grave, garantindo, assim, a qualidade dos cuidados prestados e a recuperação do doente.

Espera-se que este projeto de fundamentação das referidas propostas permita aos profissionais da equipa da UQ uma revisão e atualização de conceitos e práticas relacionados com a temática, por forma a que a partilha de conhecimento, opiniões e sugestões durante a sessão de apresentação a realizar posteriormente se torne enriquecedora e conclusiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AACN. (Fevereiro de 2016). AACN Practice Alert - Prevention of aspiration in adults. (A. A.-C. Nurses, Ed.) *Critical Care Nurse*, 36, 20-24.
2. Assis et al. (2010). Nutrição enteral: diferenças entre volume, calorias e proteínas prescritos e administrados em adultos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 22 (4), pp. 346-350.
3. Ayers et al. (2013). Parenteral Nutrition Safety Consensus Recommendations. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*.
4. Bankhead et al. (Março/Abril de 2009). ASPEN Enteral Nutrition Practice Recommendations. (A. S. Nutrition, Ed.) *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 33 (2), 122-167.
5. Berger, M., & Chioloro, R. (2012). Metabolismo e nutrição do queimado grave. Em C. Echinard, & J. Latarjet, *Queimaduras* (pp. 111-131). Loures: Lusociência.
6. CHLC. (2015). *Procedimento multissetorial - GRI. 105 - Avaliação do risco no doente*. Lisboa: Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE.
7. Colaço, A., & Nascimento, E. (2014). Bundle de intervenção de enfermagem em nutrição enteral na terapia intensiva: uma construção coletiva. *Revista Escola de Enfermagem Universidade de São Paulo*, 48 (5), pp. 844-850.
8. Costa, N., Marinho, A., & Cançado, L. (2012). Necessidades Nutricionais do Doente Crítico. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24 (3), pp. 270-277.
9. Donini et al. (2014). Risk of malnutrition (over and under-nutrition): Validation of the JaNuS screening tool. *Clinical Nutrition*, 33, 1087-1094.
10. Elke, G., Felbinger, T., & Heyland, D. (Fevereiro de 2015). Gastric Residual Volume in Critically Ill Patients: A Dead Marker or Still Alive? (A. S. Nutrition, Ed.) *Nutrition in Clinical Practice*, 30 (1), 59-71.
11. ESEL. (sem data). *Objetivos e Competências do CMEPSC*. Lisboa.
12. Ferreira et al. (2001). Serial Evaluation of the SOFA Score to Predict Outcome in Critically Ill Patients. *Journal of the American Medical Association*, 286 (14), 1754-1758.
13. Fletcher, J. (2013). Parenteral nutrition: indications, risks and nursing care. *Nursing Standrad*, 27 (46), pp. 50-57.

14. Heyland et al. (2011). Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. *Critical Care*, (15).
15. Infarmed. (s.d.). *Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos*. Obtido de Infarmed: <https://www.infarmed.pt/formulario/navegacao.php?paid=188>
16. ISBI. (2016). ISBI Practice Guidelines for Burn Care. (I. S. Injuries, Ed.) *Burns*, 42, 953-1021.
17. Knaus et al. (1985). APACHE II: A severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*, 13 (10), 818-829.
18. Kreymann et al. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. *Clinical Nutrition*, 25, 210-223.
19. Machado, N., Gragnani, A., & Ferreira, L. (2011). Burns, metabolism and nutritional requirements. *Nutrición Hospitalaria*, 26 (4), pp. 692-700.
20. Matos, M. S. (2004). Cuidados de Enfermagem ao Doente com Necessidade de Nutrição Parenteral. *Enfermagem Referência*, 11, pp. 63-68.
21. McClave et al. (2016). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society. (A. S. Medicine, Ed.) *Journal of Enteral and Parenteral Nutrition*, 40 (2), pp. 159-211.
22. McClave et al. (2016). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society. (A. S. Medicine, Ed.) *Journal of Enteral and Parenteral Nutrition*, 40 (2), pp. 159-211.
23. Meira, O. (2010). *Aplicação do protocolo de risco nutricional (NRS 2002) aos doentes internados no Serviço de Endocrinologia do Centro Hospitalar do Porto – Hospital de Santo António*. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.
24. Mendes et al. (2013). *Adaptação Cultural para Portugal do NUTrition Risk in the Critically Ill*.
25. Mendes et al. (Fevereiro de 2017). Nutritional risk assessment and cultural validation of the modified NUTRIC score in critically ill patients - A multicenter prospective cohort study. *Journal of Critical Care*, 37, 45-49.

26. Mendes, A. P. (Maio/Agosto de 2011). Administração de medicamentos por sonda. Boletim do Centro de Informação do Medicamento. (O. d. Farmacêuticos, Ed.) *Revista da Ordem dos Farmacêuticos*, 98, 3-4.
27. Mendes, A. P. (Maio/Agosto de 2011). Interações em doentes sob nutrição entérica. Ficha técnica do Centro de Informação do Medicamento. (O. d. Farmacêuticos, Ed.) *Revista da Ordem dos Farmacêuticos*, 92, 141-142.
28. Mueller et al. (Janeiro de 2011). ASPEN Clinical Guidelines. Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults. (A. S. Nutrition, Ed.) *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 35 (1), 16-24.
29. NUTRICIA. (2016). Vademecum - Nutrição Oral, Nutrição Entérica por Sonda e Dispositivos Médicos. 1-87. Lisboa, Portugal.
30. Oliveira et al. (2015). Efeito da lidocaína venosa intraoperatória sobre dor e interleucina-6 plasmática em pacientes submetidas a histerectomia. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 65 (2), 92-98.
31. Ordem dos Enfermeiros. (2013). *CIPE Versão 2011 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. Ordem dos Enfermeiros.
32. Ordem dos Enfermeiros. (16 de Setembro de 2015). Lei nº 156/2015 - Estatuto da Ordem dos Enfermeiros. 1ª série, 181, 8059-8105. (D. d. República, Ed.) Portugal.
33. Rahman et al. (2016). Identifying critically-ill patients who will benefit most from nutritional therapy: Further validation of the "modified NUTRIC" nutritional risk assessment tool. *Clinical Nutrition*, (35), 158-162.
34. Reignier et al. (16 de Janeiro de 2013). Effect of not monitoring residual gastric volume on risk of ventilator-associated pneumonia in adults receiving mechanical ventilation and early enteral feeding. (A. M. Association, Ed.) *Journal of American Medical Association*, 309, 249-257.
35. Rousseau et al. (2013). ESPEN endorsed recommendation: Nutritional therapy in major burns. *Clinical Nutrition*, 32 (6), pp. 497-502.
36. Rowley-Conwy, G. (2013). Management of burns in intensive and acute care. *Nursing Standard*, 27 (45), pp. 63-68.
37. Ruivo, M. A., Ferrito, C., & Nunes, L. (2010). Metodologia de projecto: colectânea descritiva de etapas. (E. S. Setúbal, Ed.) *Revista Percursos*, 15, p. 1.37.

38. Scott, & Hirani. (2016). Sarcopenic obesity. *European Geriatric Medicine*, 7, 214-219.
39. Seeley et al. (2011). Nutrição, Metabolismo e Regulação da Temperatura. Em R. Seeley, T. Stephens, & P. Tate, *Anatomia e Fisiologia* (8ª Edição ed., pp. 949-976). Loures: Lusociência.
40. Stein et al. (2013). Terapia nutricional em pacientes grandes queimados - uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 12 (4), pp. 235-244.
41. Tavares, E., Santos, D., Ferreira, A., & Menezes, M. (2015). Avaliação nutricional de idosos: desafios da atualidade. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 18 (3), pp. 643-650.

APÊNDICE 4 – Apresentação do Projeto de Estágio na Unidade de Queimados

Projeto de Estágio


Unidade de Queimados

Mestranda Ana Raquel Fardilha
Enfª Orientadora Patrícia Costa | Prof. Orientador Jorge Ferreira

ESEL
Escola Superior de Enfermagem de Lisboa
Curso de Mestrado em Enfermagem em Área de Especialização à Pessoa em Situação Crítica

PROJETO DE ESTÁGIO

O QUÊ?




A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave: uma intervenção especializada do enfermeiro

2

PROJETO DE ESTÁGIO

PORQUÊ?

- Status e ingestão nutricionais são focos de atenção do Enfermeiro (Ordem dos Enfermeiros, 2013).
- O “estado hipermetabólico [do queimado] resulta em grave catabolismo proteico, diminuição da imunidade e retardo na cicatrização da ferida” (Stein, Bettarelli & Vieira, 2013).
- A terapia nutricional tem como objetivo atenuar as alterações metabólicas do doente e controlar a sua resposta imunológica (McClave et al., 2016).
- “The nurse should: understand the principles underlying nutrition, find the best way to feed the patient” (BSA, 2015, p. 33).



3

PROJETO DE ESTÁGIO

PARA QUÊ?

Desenvolver competências na área da pessoa em situação crítica, com especial enfoque na terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave.

COMO? ONDE?



Atividades em contexto clínico

Serviço de Urgência






Unidade de Queimados

4

DOENTE CRÍTICO COM QUEIMADURA GRAVE

O doente “queimado grave é, num primeiro tempo, essencialmente um doente de reanimação” (Kraucher, 2012).



```

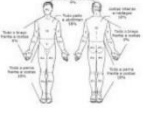
graph LR
    A[Queimadura grave] --> B[Os fenómenos de reparação de tecidos generalizam-se]
    B --> C[O organismo utiliza todos os recursos para fornecimento de energia]
    C --> D[Necessidade de aportes elevados de energia e nutrientes]
  
```

(Berger & Chodiro, 2012; Rawat, Payne, Legault, & Sene, 2012; Stein, Bettarelli, & Vieira, 2013).

5

DOENTE CRÍTICO COM QUEIMADURA GRAVE

- A resposta do organismo à queimadura (hipermetabolismo e catabolismo proteico) é diretamente proporcional à extensão da lesão.
- Uma SCQ igual ou superior a 30% gera alterações graves no metabolismo do doente, podendo levar à morte no espaço de 3 a 4 semanas, se o estado de desnutrição não for corrigido.



(SBI, 2016)

6

TERAPIA NUTRICIONAL

O QUE É?

- Conjunto de medidas cuja finalidade passa pelo fornecimento de nutrientes capazes de suprir "as necessidades energéticas e proteicas" do doente (Davis, Bettel et al, 2013).
- Terapia direcionada a doentes incapazes de comer ou beber proteínas e/ou calorias suficientes de forma autónoma (SB, 2016).
- Inclui a alimentação oral enriquecida e os suplementos nutricionais orais (Kreymann et al, 2006).
- Inclui a nutrição entérica e a nutrição parentérica (McClave et al, 2016).

OBJETIVOS

Normalizar o estado nutricional	Minimizar complicações
Minimizar distúrbios metabólicos	Estimular a cicatrização
Prevenir défices de micronutrientes	Minimizar o tempo de internamento

(Kottergreen, Sotelo, 2015)

ALGUNS CONCEITOS...

NUTRIÇÃO	"Processo através do qual determinados componentes dos alimentos são captados e utilizados pelo organismo". Inclui a "digestão, absorção, transporte e metabolismo celular" (Gruen, Stephens, & Tate, 2012, p. 959).
DESNUTRIÇÃO	Estado nutricional agudo ou crónico, caracterizado pela deficiência ou excesso de energia, proteínas e outros nutrientes no organismo, dependendo da atividade inflamatória existente (Kreymann et al, 2006; Mueller et al, 2011).
SOBRENUTRIÇÃO	Excesso de massa gorda e de tecido adiposo nas vísceras, avaliada através do cálculo do índice de massa corporal ou do perímetro abdominal (Joune et al, 2014).
SUBNUTRIÇÃO	Ingestão ou absorção insuficiente de energia ou proteínas, frequentemente acompanhada de deficiências em micronutrientes e/ou minerais (ESPEN, 2006).
RISCO NUTRICIONAL	Potencial do doente em desenvolver alterações do seu estado nutricional e metabólico devido a situação de doença que apresenta (Kreymann et al, 2006).

TERAPIA NUTRICIONAL DO DOENTE QUEIMADO

Avaliar estado hemodinâmico	Avaliar estado nutricional	Iniciar nas primeiras 4-6h (ou até 24h)	Via oral e/ou entérica de preferência
1,5-2 g/Kg/dia de proteínas	25-30 Kcal/Kg/dia	2-7 g/Kg/dia de hidratos de carbono (55%)	Lípidos <35% do total de energia ingerida
Vitaminas e minerais	Imunonutrientes com moderação (arginina, glutamina)	Terapia "não-nutricional"	Gerir nutrição e necessidade de sedação

(SB, 2016; McClave, Taylor, & Martindale, 2016; Rousseau et al, 2013)

AValiação NUTRICIONAL

(Machado, Graça, & Ferreira, 2011)

AValiação NUTRICIONAL

TRIAGEM NUTRICIONAL

Processo rápido e simples, realizado na admissão do doente (Kreymann et al, 2006).

Identifica doentes desnutridos ou em risco de desnutrição;

Determina a necessidade de uma avaliação nutricional mais detalhada (Husler et al, 2011).

AValiação NUTRICIONAL

Colheita e interpretação de dados: antecedentes clínicos, nutricionais e farmacológicos; exame físico, medidas antropométricas e valores analíticos;

Deve ter em conta as necessidades energéticas e nutricionais do doente (Husler et al, 2011).

Deve ser realizada por médicos, nutricionistas ou enfermeiros peritos na área;

Permite planejar e implementar um plano nutricional adequado e baseado na história clínica do doente (Kreymann et al, 2006, p. 213).

AValiação NUTRICIONAL

NRS 2002 – Nutrition Risk Screening 2002

MUST – Malnutrition Universal Screening Tool

NUTRIC Score – Nutrition Risk in the Critically Ill

Nutricionista e/ou Enfermeiro ?

INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM

- Monitorização da tolerância e dos efeitos da dieta administrada (Rowley Connors, 2013).
- “[...] identificar sinais de alerta que comprometam a ingestão alimentar (...) e situações que impeçam uma correta mastigação e deglutição dos alimentos/suporte nutricional” (CHC, 2015).
- “[...] recolher dados antropométricos”, sinalizar e encaminhar para o dietista todas as situações identificadas (CHC, 2015).
- Dever de “assegurar a continuidade dos cuidados, registando com rigor as observações e as intervenções realizadas” (Ordem dos Enfermeiros, 2015).



13

INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM

Alimentação oral

Nutrição entérica

* Administração de fármacos

Nutrição parentérica



14

ALIMENTAÇÃO ORAL

INTERVENÇÃO DO ENFERMEIRO

- “Identificar sinais de alerta que comprometam a ingestão alimentar” do doente e assisti-lo no autocuidado, promovendo a sua autonomia (CHC, 2015);
- Prevenir o risco de aspiração;
- Assegurar uma ingestão nutricional adequada, considerando alergias, intolerâncias e preferências alimentares do doente;
- Promover o conforto do doente durante a refeição (Ordem dos Enfermeiros, 2015).



15

SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS ORAIS

- Quando a dieta normal não suprime as necessidades nutricionais;
- Aumento de peso e da capacidade funcional do doente;
- Reduzem o risco de complicações, a mortalidade e a frequência de reinternamentos;
- Recomenda-se a ingestão de 1 a 3 suplementos por dia;
- De uma forma geral, fornecem 300 kcal, 12g de proteínas e vitaminas e minerais variados;
- Hiperproteicos, hipo e hipercalóricos, hiperconcentrados, ricos em fibras e lipídios...
- Líquidos (leite, iogurte, sumo), em pó, em forma de pudim ou pré-espaçados, com diferentes sabores.

(IND, 2013; *Manufacturing Pharmacy*, 2015)



NUTRIÇÃO ENTÉRICA

- “Ingestão controlada de nutrientes” de forma “isolada ou combinada, especialmente formulada e elaborada para uso por sonda, via oral ou nasal, (...) para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não”, que apresentem “o trato gastrointestinal íntegro”, mas “a ingestão oral parcial ou totalmente comprometida” (Assis et al., 2010; Stein, Bettinelli e Vieira, 2013).

- Soluções poliméricas, poliméricas modificadas, pré-digeridas, específicas de doenças e específicas de doenças metabólicas (Infarmed, s.d.).



NUTRIÇÃO ENTÉRICA

- | | | | |
|--|--|--|---|
| Administrada em bolus, em perfusão intermitente ou contínua | Precaução em doentes com suporte vasopressor | Não administrar em doentes hemodinamicamente instáveis | Perfusão contínua em doentes com risco elevado de aspiração |
| Bólus: 3 a 8 vezes por dia com volumes graduais de 60 a 120 ml, aumentando a cada 8 a 12 horas | Perfusão contínua: iniciar com 10 a 40 ml/hora e, a cada 8 a 12 horas, aumentar em 10 a 20 ml/hora | Iniciar com fórmulas standard | |

(Benstead et al., 2009; McCann et al., 2016)

16

NUTRIÇÃO ENTÉRICA

- Armazenar as soluções em locais secos, frios e com pouca luminosidade
- Armazenar pequenas quantidades para maior controlo da segurança das soluções
- Luvas limpas na manipulação das soluções
- Bombas de perfusão com câmara de gotas
- Administrar soluções até 24-48h após abertura
- Os sistemas de administração não devem ser usados durante mais de 24 horas

(Bankhead et al, 2009; NUTRICIA, 2016)

33

NUTRIÇÃO ENTÉRICA

INTERVENÇÃO DO ENFERMEIRO

- Administrar a NE
- Assegurar a eficácia da NE
- Prevenir a aspiração de conteúdo alimentar

- Verificar o posicionamento da sonda (conteúdo aspirado, Rx)
- Observar as características da solução a administrar
- Monitorizar volume residual gástrico
- Pesquisar sinais de intolerância gastrointestinal de 4 em 4 horas

(AACN, 2016; Bankhead et al, 2009)

35

NUTRIÇÃO ENTÉRICA

Sinais de intolerância gastrointestinal

Vômitos	Distensão e desconforto abdominal
Volume residual gástrico elevado	Diarreia
Diminuição de gases e fezes no intestino	Alterações radiológicas abdominais

Não interromper a NE até identificar a etiologia da diarreia

Soluções ricas em fibras
Soluções ricas em hidratos de carbono
Osmolaridade da solução
Possível contaminação da solução
Via de administração
Regime medicamentoso
Infeção sistémica

(McCabe et al, 2016)

21

NUTRIÇÃO ENTÉRICA

MONITORIZAR VOLUME RESIDUAL GÁSTRICO (VRG)

Evidência não consensual	VRG elevado como fator de risco para a pneumonia por aspiração	Se VRG < 500ml e ausência de sinais de intolerância, manter NE	Se VRG 200-500ml, implementar medidas de prevenção de aspiração
E se VRG > 500ml?	Administrar procinéticos, se necessário	Posicionar o doente (cabeceira elevada)	Separar sistemas de administração NE / EV (etiquetas coloridas)

(AACN, 2016; Bankhead et al, 2009; McCabe et al, 2016)

22

NUTRIÇÃO ENTÉRICA

PREVENIR A ASPIRAÇÃO DE CONTEÚDO ALIMENTAR

Elevar cabeceira do doente entre 30 a 45°

- Trendelenburg invertido como alternativa

Gerir a sedação

- Reflexos de tosse e vômito
- Tempo de esvaziamento gástrico

Evitar administração de NE em bólus

- Regurgitação do conteúdo gástrico

(AACN, 2016)

23

ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS POR SONDA ENTÉRICA

Implica...

- "manipulação da forma farmacéutica"
- Biodisponibilidade
- Compatibilidade
- Efeitos adversos

Complicações...

- "obstrução da sonda"
- "alterações gastrointestinais"
- "diminuição da eficácia dos fármacos"
- "aumento dos efeitos adversos"
- "incompatibilidades"

(Mendes, 2011)

24

ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS POR SONDA ENTÉRICA



"Acesso gástrico" como via de eleição
(Sondas de "maior diâmetro", boa tolerância gástrica, administração intermitente)



Administração no duodeno ou no jejuno "pode resultar em absorção incompleta"
(Mendes, 2011)



Sempre que possível, adaptar formulações farmacêuticas
(TD, SL, orodispersível, retal, injetável, inalatória)

25

ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS POR SONDA ENTÉRICA

Formulações líquidas "são preferidas" • pH, osmolaridade • Se necessário, diluir em 10-30ml água	Formulações injetáveis se "assegurada a sua compatibilidade"	Drageias ou comprimidos revestidos por película triturados e dissolvidos em água	Desagregar o comprimido com água tépida, agitando-o dentro de uma seringa
Cápsulas de gelatina dura abertas e conteúdo dissolvido	Cápsulas de libertação prolongada abertas sem triturar os grânulos	Cápsulas moles punccionadas e conteúdo aspirado	Comprimidos orodispersíveis dissolvidos em água <small>(Mendes, 2011)</small>
Comprimidos de libertação prolongada não devem ser triturados		Não triturar fármacos carcinogénicos, teratogénicos ou citotóxicos	

26

ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS POR SONDA ENTÉRICA

Não adicionar fármacos diretamente à NE

Se NE intermitente, suspender 1h antes e reiniciar 2h após

Se NE contínua, interromper imediatamente antes

Se NE contínua e necessidade de jejum, interromper NE 30' antes e reiniciar 30' depois

Lavar sempre a sonda com 15-30ml de água antes e após


Administrar fármacos separadamente (irrigar sonda 5-10ml água)

Utilizar água estéril

(Mendes, 2011)

27

NUTRIÇÃO PARENTÉRICA



"Perfusão intravenosa dos nutrientes necessários à manutenção ou restauração do equilíbrio metabólico e nutricional do indivíduo", incluindo a hidratação do mesmo.

"Repouso funcional do tubo digestivo" e via oral ou entérica comprometida.

Pode ser administrada apenas como suplemento.

(Matos, 2004; Fletcher, 2013)

28

NUTRIÇÃO PARENTÉRICA

Soluções parentéricas

Glicose, aminoácidos, ácidos gordos, água, eletrólitos, vitaminas e minerais

Fórmulas pré-preparadas com ou sem micronutrientes, prontas a serem administradas

Acessos venosos

Calibre das veias depende da osmolaridade das soluções

Punção da veia femoral contraindicada

CVC subcutâneos se NP superior a 4 semanas

Utilizar um lúmen exclusivamente para a NP

(Matos, 2004; Fletcher, 2013)

29

NUTRIÇÃO PARENTÉRICA

Complicações – acessos venosos

- tromboflebite
- punção venosa traumática
- pneumotórax e hemotórax
- hemorragia
- embolia gasosa
- enfisema subcutâneo
- lesão de nervos periféricos

Complicações – soluções parentéricas

- hiperglicémia
- desequilíbrios hidroeletrólitos
- disfunção hepática
- fórmulas precipitadas ou mal misturadas

(Matos, 2004; Fletcher, 2013)

30

NUTRIÇÃO PARENTÉRICA

- Higiene das mãos
- Manipulação asséptica dos acessos venosos
- Verificar integridade do saco de NP
- Confirmar prescrição
- Confirmar identificação do doente
- Iniciar perfusão de NP
- Iniciar monitorização da NP



(Ayres et al. 2018)

31

TERAPIA NUTRICIONAL DO DOENTE QUEIMADO

“A nutrição parentérica, isolada ou combinada, deve reservar-se às contraindicações da nutrição entérica” (Berge & Chiolero, 2012).



32

Referências Bibliográficas

- AACN. Fevereiro de 2016. AACN Practice Alert - Prevention of aspiration in adults. (A. A. C. Nurses, Ed.) *Critical Care Nurse*, 35, 20-24.
- Assis et al. (2012). Nutrição enteral: diferenças entre volumes, soluções e proteínas prescritas e administradas em adultos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 22 (4), pp. 348-350.
- Ayres et al. (2018). Parenteral Nutrition Safety Consensus Recommendations. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*.
- Bankhead et al. (Março/Abril de 2009). ASPEN Enteral Nutrition Practice Recommendations. (A. S. Nutrition, Ed.) *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 33 (2), 122-167.
- Berge, M., & Chiolero, R. (2012). Metabolismo e nutrição do doente grave. Em C. Edmund, & L. Latajet, *Quemaduras* [pp. 113-130]. Louren: Lusoociedade.
- Bruchez, V. (2012). Tratamento pré-hospitalar e encaminhamento. Em C. Edmund, & L. Latajet, *Quemaduras* [pp. 79-87]. Louren: Lusoociedade.
- Carvalho, & Ramos. (junho de 2014). Ingestão Nutricional em Paciente Adulto. *Directos Clínicos Protocolos Clínicos*. Brasil: Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais.
- CHC. (2015). *Procedimentos multisetoriais - GRI 105 Avaliação do risco no doente*. Lisboa: Centro Hospitalar de Lisboa Central, CPE.
- Domini et al. (2014). Risk of malnutrition (over and under-nutrition): Validation of the JALNA screening tool. *Clinical Nutrition*, 33, 1067-1094.
- European Burn Association. (2015). *European Practice Guidelines for Burn Care*.
- Fitchner, J. (2013). Parenteral nutrition: indications, risks and nursing care. *Nursing Standard*, 27 (46), pp. 50-57.
- Infarmed. (s.d.). *Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos*. Obtido de Infarmed: <https://www.infarmed.pt/formulario/navegacao.php?pubid=188>

33

Referências Bibliográficas

- Irish Nutrition and Dietetics Institution. (Outubro de 2015). *A Simple Guide to the Use of Oral Nutritional Supplements*. Obtido de Irish Nutrition & Dietetics Institution: <https://www.indi.ie/resources/Fact-sheet-2016-a-simple-guide-to-the-use-of-oral-nutritional-supplements.html>
- ISB. (2016). ISB Practice Guidelines for Burn Care. (S. S. Injures, Ed.) *Burns*, 42, 953-1021.
- Krayman et al. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. *Clinical Nutrition*, 25, 210-223.
- Machado, N., Gagnani, A., & Ferreira, L. (2011). Burns, metabolism and nutritional requirements. *Nutrição Hospitalar*, 26 (4), pp. 692-700.
- Marinho et al. (2012). Nutrição artificial do doente crítico. *Associação Portuguesa de Nutrição Entérica e Parentérica*, VI (2), pp. 50-14.
- Marou, M. S. (2004). Cuidados de enfermagem ao doente com necessidade de nutrição parenteral. *Enfermagem Intensiva*, 1, pp. 53-68.
- McClave, S., Taylor, B., & Martindale, R. (2016). Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40 (2), pp. 159-211.
- Mendes et al. (2013). *Adaptação Cultural para Portugal do Nutrition Risk in the Critically Ill*.
- Mendes et al. (Fevereiro de 2017). Nutritional risk assessment and cultural validation of the modified NUTRIC score in critically ill patients - A multicenter prospective cohort study. *Journal of Critical Care*, 37, 45-49.
- Mendes, A. P. (Maio/Ago de 2011). Administração de medicamentos por sonda. Boletim do Centro de Informação do Medicamento. (O. d. Farmacologia, Ed.) *Revista da Ordem dos Farmacêuticos*, 56, 3-4.
- Mendes, A. P. (Maio/Ago de 2011). Interações em doentes sob nutrição entérica. Ficha técnica do Centro de Informação do Medicamento. (O. d. Farmacologia, Ed.) *Revista da Ordem dos Farmacêuticos*, 57, 141-142.
- Mueller et al. Janeiro de 2011. ASPEN Clinical Guidelines: Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults. (A. S. Nutrition, Ed.) *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 35 (1), 16-24.

34

Referências Bibliográficas

- Natarajan, & Sekhar. (Março de 2015). Nutrition in burns patient. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 14 (3), pp. 38-54.
- NUTRIDA. (2016). *Vademecum - Nutrição Oral, Nutrição Entérica por Sonda e Dispositivos Médicos*. Lisboa, Portugal.
- Ordem dos Enfermeiros. (2013). *CPE Versão 2012 - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros. (16 de Setembro de 2015). *Lei nº 154/2015 - Estatuto da Ordem dos Enfermeiros*, 27.ª série, 182, 8029-8105. (D. d. República, Ed.) Portugal.
- Pathways, M. (s.d.). *Managing Adult Malnutrition in the Community*. Obtido de Malnutrition Pathway.
- Ravat, F., Payne, J., Legat, A., & Sems, H. (2012). A quemadura: uma patologia inflamatória. Em C. Edmund, & L. Latajet, *Quemaduras* [pp. 37-52]. Louren: Lusoociedade.
- Requier et al. (16 de Janeiro de 2013). Effect of not monitoring residual gastric volume on risk of ventilator-associated pneumonia in adults receiving mechanical ventilation and early enteral feeding. (A. M. Association, Ed.) *Journal of American Medical Association*, 309, 249-257.
- Rivers, A., Lesses, M., Ichai, C., & Berge, M. (2013). ESPEN endorsed recommendations: Nutritional therapy in major burns. *Clinical Nutrition*, 32 (6), pp. 459-502.
- Rowley-Conway, G. (2013). Management of burns in intensive and acute care. *Nursing Standard*, 27 (45), pp. 63-68.
- Schell, E., & Caple, C. (13 de Maio de 2016). Oral Feeding: Assisting the Adult Patient with. *Nursing Practice & Skill*.
- Seeley, R., Stephens, T., & Tate, P. (2011). Nutrição, Metabolismo e Regulação da Temperatura. Em P. Seeley, T. Stephens, & P. Tate, *Anatomia e Fisiologia* (9ª ed., pp. 949-976). Louren: Lusoociedade.
- Stein, M., Bettwell, R., & Vieira, B. (2013). Terapia nutricional em pacientes grandes queimados - uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Quemaduras*, 12 (4), pp. 235-244.

35

A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave: uma intervenção especializada do enfermeiro



36

ANEXOS

ANEXO I – Escala de Clark

Avaliação do risco de queimadura da via aérea

Escala de Clark

Segundo a Direção-Geral da Saúde (2015, p. 16), “um índice de Clark > 2 implica forte suspeita de lesão inalatória”.

Queimadura da via aérea?			
<i>Escala Clark et al</i> <i>Lesão Presumível Via Aérea, Score ≥2</i>	<i>Score</i>		
Espaço fechado	1		
Dispneia	1		
Alteração consciência	1		
Rouquidão	1		
Queimadura da face	1		
Expectoração Carbonácea	1		
Fervores / alterações auscultatórias	1		
	<i>Total</i>		
Queimadura da via aérea?	Sim	Não	NA

Fonte: (CHLC, 2014)

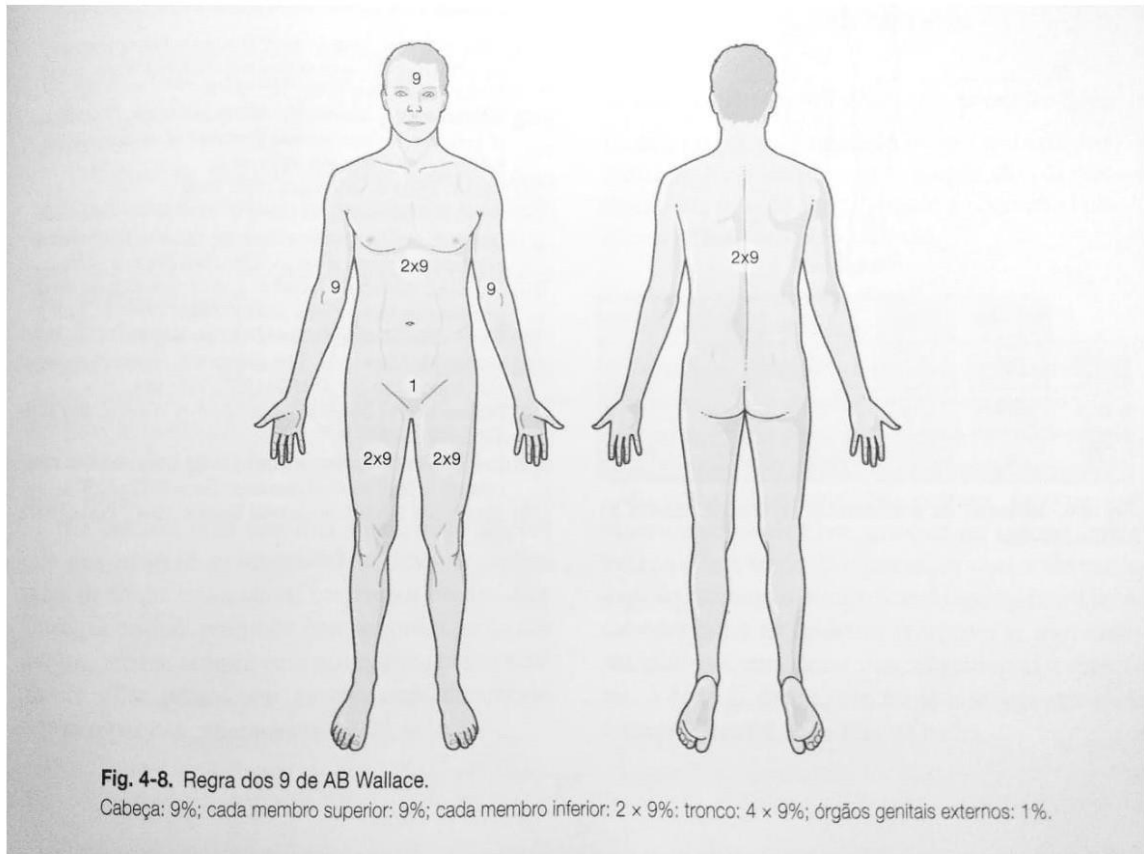
Referências Bibliográficas

1. CHLC. (2014). *Gestão de doentes vítimas de queimaduras resultantes de um incidente grave*. Lisboa: Centro Hospitalar Lisboa Central.
2. Direção-Geral da Saúde. (2015). *Abordagem Hospitalar das Queimaduras em Idade Pediátrica e no Adulto. Norma 022/2012 da Direção-Geral da Saúde*. Portugal.

ANEXO II – Regra dos 9 de AB Wallace

Classificação da extensão da queimadura

Regra dos 9 de AB Wallace



Fonte: (Echinard, 2012a)

Referências Bibliográficas

Echinard. (2012a). Queimaduras graves: constituição da lesão. Em Echinard, & Latarjet, *Queimaduras* (pp. 21-28). Loures: Lusociência.

ANEXO III . Escala *Nutritional Risk in Critically Ill* modificada (NUTRIC modificada)

NUTRIC Score¹

O sistema de pontuação NUTRIC foi concebida para quantificar o risco de doentes críticos desenvolverem efeitos adversos potencialmente modificáveis por terapia nutricional agressiva. A pontuação, de 0-10, é baseada em 6 variáveis explicadas abaixo. O sistema de pontuação é demonstrado nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Variáveis NUTRIC Score

Parâmetros	Intervalo	Pontuação
Idade	<50	0
	50-<75	1
	≥75	2
APACHE II	<15	0
	15-<20	1
	20-28	2
	≥28	3
SOFA	<6	0
	6-<10	1
	≥10	2
Nº Comorbilidades	0-1	0
	≥2	1
Dias de internamento antes da admissão à UCI	0 - <1	0
	≥1	1
IL-6	0-<400	0
	≥400	1

Tabela 2: Sistema de pontuação NUTRIC Score: IL-6 disponível

Pontuação	Categoria	Explicação
6-10	Pontuação Alta	Associado a piores resultados clínicos (mortalidade, ventilação) Estes doentes têm maior probabilidade de beneficiar de uma terapia nutricional agressiva.
0-5	Pontuação Baixa	Estes doentes apresentam baixo risco nutricional.

Tabela 3: Sistema de pontuação NUTRIC Score: IL-6 Indisponível*

Pontuação	Categoria	Explicação
5-9	Pontuação Alta	Associado a piores resultados clínicos (mortalidade, ventilação) Estes doentes têm maior probabilidade de beneficiar de uma terapia nutricional agressiva.
0-4	Pontuação Baixa	Estes doentes apresentam baixo risco nutricional.

*É aceitável não incluir IL-6 quando não é utilizada por rotina; foi demonstrado ter um valor muito baixo na predição global da pontuação NUTRIC score.

¹ Heyland DK, Dhaliwal R, Jiang X, Day AG. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. Critical Care. 2011;15(6):R268

Original: 19 de Março 2013

Versão Portuguesa: 15 de Outubro 2013

Referências Bibliográficas

Mendes et al. (2013). *Adaptação Cultural para Portugal do NUTrition Risk in the Critically Ill*.

ANEXO IV – Escala *Nutritional Risk Screening* 2002 (NRS 2002)

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Table 1 Initial screening			
		Yes	No
1	Is BMI <20.5?		
2	Has the patient lost weight within the last 3 months?		
3	Has the patient had a reduced dietary intake in the last week?		
4	Is the patient severely ill ? (e.g. in intensive therapy)		
Yes: If the answer is 'Yes' to any question, the screening in Table 2 is performed. No: If the answer is 'No' to all questions, the patient is re-screened at weekly intervals. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.			

Table 2 Final screening			
Impaired nutritional status		Severity of disease (≈ increase in requirements)	
Absent Score 0	Normal nutritional status	Absent Score 0	Normal nutritional requirements
Mild Score 1	Wt loss > 5% in 3 mths or Food intake below 50–75% of normal requirement in preceding week	Mild Score 1	Hip fracture* Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis*, COPD*, Chronic hemodialysis, diabetes, oncology
Moderate Score 2	Wt loss > 5% in 2 mths or BMI 18.5 – 20.5 + impaired general condition or Food intake 25–60% of normal requirement in preceding week	Moderate Score 2	Major abdominal surgery* Stroke* Severe pneumonia, hematologic malignancy
Severe Score 3	Wt loss > 5% in 1 mth (>15% in 3 mths) or BMI <18.5 + impaired general condition or Food intake 0–25% of normal requirement in preceding week in preceding week.	Severe Score 3	Head injury* Bone marrow transplantation* Intensive care patients (APACHE >10).
Score:	+	Score:	= Total score
Age	if ≥ 70 years: add 1 to total score above	= age-adjusted total score	
Score ≥ 3: the patient is nutritionally at-risk and a nutritional care plan is initiated			
Score <3: weekly rescreening of the patient. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.			

NRS-2002 is based on an interpretation of available randomized clinical trials. *indicates that a trial directly supports the categorization of patients with that diagnosis. Diagnoses shown in *italics* are based on the prototypes given below.

Nutritional risk is defined by the present **nutritional status** and risk of impairment of present status, due to **increased requirements** caused by stress metabolism of the clinical condition.

A **nutritional care plan** is indicated in all patients who are

(1) severely undernourished (score=3), or (2) severely ill (score=3), or (3) moderately undernourished + mildly ill (score 2 + 1), or (4) mildly undernourished + moderately ill (score 1 + 2).

Prototypes for severity of disease
Score = 1: a patient with chronic disease, admitted to hospital due to complications. The patient is weak but out of bed regularly. Protein re-

quirement is increased, but can be covered by oral diet or supplements in most cases.

Score = 2: a patient confined to bed due to illness, e.g. following major abdominal surgery. Protein requirement is substantially increased, but can be covered, although artificial feeding is required in many cases.

Score = 3: a patient in intensive care with assisted ventilation etc. Protein requirement is increased and cannot be covered even by artificial feeding. Protein breakdown and nitrogen loss can be significantly attenuated.

(Kondrup et al, 2003, p. 420)

Referências Bibliográficas

Kondrup et al. (2003). ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*, 22 (4), 415-421.

ANEXO V – Escala *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST)

'MUST'

A 'MUST' é uma ferramenta de rastreio em cinco passos que identifica **adultos** que sofram de malnutrição, portanto, que estejam em risco de subnutrição ou que sofram de obesidade. Inclui ainda as linhas de orientação de controlo que podem ser utilizadas para desenvolver um plano de cuidados.

Destina-se a ser utilizada em hospitais, na comunidade e noutras instalações de cuidados e pode ser utilizada por todos os profissionais de saúde.

Este guia contém:

- Um fluxograma que apresenta os 5 passos a utilizar para o rastreio e controlo
- A tabela de IMC (índice de massa corporal)
- As tabelas de perda de peso
- As medições alternativas quando o IMC não pode ser obtido medindo-se o peso e a altura.

Os 5 passos da 'MUST'

Passo 1

Medir a altura e o peso para obter a pontuação de IMC utilizando a tabela fornecida. Se não for possível obter a altura e o peso, utilizar os procedimentos alternativos indicados neste guia.

Passo 2

Anotar a percentagem de perda de peso involuntária e pontuar utilizando as tabelas fornecidas.

Passo 3

Estabelecer a consequência de doença grave e pontuar.

Passo 4

Somar as pontuações dos passos 1, 2 e 3 para obter o risco geral de malnutrição.

Passo 5

Utilizar as linhas de orientação de controlo e/ou a política local para desenvolver um plano de cuidados.

Consulte o Folheto Explicativo da 'MUST' para obter mais informações quando não é possível medir-se o peso e a altura e quando se faz o rastreio a grupos de doentes, para os quais são necessários ainda mais cuidados na interpretação (por exemplo, os que têm problemas de retenção de líquidos, os que usam próteses, os que sofreram amputações, os que sofrem de doenças graves e as mulheres grávidas ou em período de lactação). O folheto também pode ser utilizado para formação. Consulte o Relatório 'MUST' para ver as provas corroborantes. Tenha em conta que a 'MUST' não foi concebida para detetar a ingestão deficiente ou excessiva de vitaminas e minerais e só pode ser utilizada em indivíduos adultos.

Passo 1 + Passo 2 + Passo 3

Pontuação do IMC + Pontuação da perda de peso + Pontuação da consequência de doença grave

IMC kg/m ²	Pontuação	Perda de peso involuntária nos últimos 3 a 6 meses	Pontuação	Se o indivíduo está gravemente doente e reduziu drasticamente a ingestão nutricional ou se se prevê não conseguir alimentar-se durante >5 dias
>20 (>30 Obesidade)	= 0	% <5	= 0	Pontuação 2
18.5-20	= 1	5-10	= 1	
<18.5	= 2	>10	= 2	

Se não for possível obter a altura e o peso, consulte a parte de trás para saber como obter medições alternativas e como utilizar os critérios subjetivos

É improvável que a consequência de doença grave seja aplicada fora do hospital. Consulte o Folheto Explicativo da 'MUST' para obter mais informações

Passo 4

Risco geral de malnutrição

Somar todas as pontuações para calcular o risco geral de malnutrição

Pontuação 0 baixo risco Pontuação 1 risco médio Pontuação 2 ou superior, alto risco

Passo 5

Linhas de orientação de controlo

0 Baixo Risco	1 Risco Médio	2 ou mais Alto Risco
Cuidados de saúde de rotina <ul style="list-style-type: none"> Repetir o rastreio <ul style="list-style-type: none"> Hospital – semanalmente Instituições de cuidados – mensalmente Comunidade – anualmente para grupos especiais por exemplo os indivíduos >75 anos 	Observar <ul style="list-style-type: none"> Registar a ingestão nutricional durante 3 dias Se for adequada – preocupação ligeira e repetir o rastreio <ul style="list-style-type: none"> Hospital – semanalmente Instituição de cuidados – pelo menos mensalmente Comunidade – pelo menos de 2 a 3 meses Se for inadequada – preocupação clínica – seguir as políticas locais, definir objetivos, melhorar e aumentar a ingestão nutricional geral, monitorizar e rever o plano de cuidados regularmente 	Tratar* <ul style="list-style-type: none"> Remeter ao nutricionista, à equipa de suporte nutricional ou implementar a política local Definir objetivos, melhorar e aumentar a ingestão nutricional geral Monitorizar e rever o plano de cuidados Hospital – semanalmente Instituição de cuidados – mensalmente Comunidade – mensalmente <p>* A menos que se suspeite poder prejudicar ou não beneficiar com o suporte nutricional, por exemplo, morte iminente.</p>

Todas as categorias de risco:

- Tratar as condições subjacentes e prestar ajuda e aconselhamento nas opções alimentares, nos alimentos e nas bebidas quando necessário.
- Registar a categoria de risco da malnutrição.
- Registar a necessidade de dietas especiais e seguir a política local.

Obesidade:

- Registar a presença de obesidade. Para os doentes com condições subjacentes, estas são geralmente controladas antes do tratamento da obesidade.

Reavaliar os indivíduos identificados como estando em risco à medida que vão passando pelas instituições de cuidados

Consulte o Folheto Explicativo da 'MUST' para obter informações mais detalhadas e o Relatório 'MUST' para obter informações sobre as provas corroborantes BAPEN

Referências Bibliográficas

BAPEN. (2010). *Malnutrition Universal Screening Tool*. Obtido de BAPEN: the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition: <http://www.bapen.org.uk/images/pdfs/must/portuguese/must-toolkit.pdf>

ANEXO VI – Escalas de avaliação da gravidade do doente *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II) e *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA)

THE APACHE II SEVERITY OF DISEASE CLASSIFICATION SYSTEM

PHYSIOLOGIC VARIABLE	HIGH ABNORMAL RANGE					LOW ABNORMAL RANGE				
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4	
TEMPERATURE — rectal (°C)	≥ 41°	39°-40.9°		38.5°-38.9°	36°-36.4°	34°-35.9°	32°-33.9°	30°-31.9°	≤ 29.9°	
MEAN ARTERIAL PRESSURE — mm Hg	≥ 180	130-159	110-129		70-109		50-69		≤ 49	
HEART RATE (ventricular response)	≥ 180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤ 39	
RESPIRATORY RATE — (non-ventilated or ventilated)	≥ 50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤ 5	
OXYGENATION: A-aDO ₂ or PaO ₂ (mm Hg)					≤ 200					
a. FIO ₂ ≥ 0.5 record A-aDO ₂	≥ 500	350-499	200-349							
b. FIO ₂ < 0.5 record only PaO ₂					PO ₂ > 70	PO ₂ 61-70		PO ₂ 55-60	PO ₂ < 55	
ARTERIAL pH	> 7.7	7.5-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	< 7.15	
SERUM SODIUM (mMol/L)	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤ 110	
SERUM POTASSIUM (mMol/L)	≥ 7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		< 2.5	
SERUM CREATININE (mg/100 ml) (Double point score for acute renal failure)	≥ 2.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		< 0.6			
HEMATOCRIT (%)	≥ 60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		< 20	
WHITE BLOOD COUNT (total/mm ³) (in 1,000s)	≥ 40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		< 1	
GLASGOW COMA SCORE (GCS): Score = 15 minus actual GCS										
A Total ACUTE PHYSIOLOGY SCORE (APS): Sum of the 12 individual variable points										
Serum HCO ₃ (mMol/L) [Not preferred, use if no ABGs]	≥ 52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	< 15	

B AGE POINTS:

Assign points to age as follows:

AGE(yrs)	Points
≤ 44	0
45-54	2
55-64	3
65-74	5
≥ 75	6

C CHRONIC HEALTH POINTS

If the patient has a history of severe organ system insufficiency or is immuno-compromised assign points as follows:

- a. for nonoperative or emergency postoperative patients — 5 points
or
b. for elective postoperative patients — 2 points

DEFINITIONS

Organ insufficiency or immuno-compromised state must have been evident prior to this hospital admission and conform to the following criteria:

LIVER: Biopsy proven cirrhosis and documented portal hypertension; episodes of past upper GI bleeding attributed to portal hypertension; or prior episodes of hepatic failure/encephalopathy/coma.

CARDIOVASCULAR: New York Heart Association Class IV.

RESPIRATORY: Chronic restrictive, obstructive, or vascular disease resulting in severe exercise restriction, i.e., unable to climb stairs or perform household duties; or documented chronic hypoxia, hypercapnia, secondary polycythemia, severe pulmonary hypertension (> 40 mmHg), or respirator dependency.

RENAL: Receiving chronic dialysis.

IMMUNO-COMPROMISED: The patient has received therapy that suppresses resistance to infection, e.g., immuno-suppression, chemotherapy, radiation, long term or recent high dose steroids, or has a disease that is sufficiently advanced to suppress resistance to infection, e.g., leukemia, lymphoma, AIDS.

APACHE II SCORESum of **A** + **B** + **C** :**A** APS points _____**B** Age points _____**C** Chronic Health points _____

Total APACHE II _____

FIG. 1. The APACHE II severity of disease classification system.

Fonte: (Knaus et al, 1985, p. 820)

Referências Bibliográficas

Knaus et al. (1985). APACHE II: A severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*, 13 (10), 818-829.

Sequential Organ Failure Assessment (SOFA)

Table 1. The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score*

Variables	SOFA Score				
	0	1	2	3	4
Respiratory Pao ₂ /Fio ₂ , mm Hg	>400	≤400	≤300	≤200†	≤100†
Coagulation Platelets ×10 ³ /μL‡	>150	≤150	≤100	≤50	≤20
Liver Bilirubin, mg/dL‡	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
Cardiovascular Hypotension	No hypotension	Mean arterial pressure <70 mm Hg	Dop ≤5 or dob (any dose)§	Dop >5, epi ≤0.1, or norepi ≤0.1§	Dop >15, epi >0.1, or norepi >0.1§
Central nervous system Glasgow Coma Score Scale	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal Creatinine, mg/dL or urine output, mL/d	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 or <500	>5.0 or <200

*Norepi indicates norepinephrine; Dob, dobutamine; Dop, dopamine; Epi, epinephrine; and Fio₂, fraction of inspired oxygen.

†Values are with respiratory support.

‡To convert bilirubin from mg/dL to μmol/L, multiply by 17.1.

§Adrenergic agents administered for at least 1 hour (doses given are in μg/kg per minute).

||To convert creatinine from mg/dL to μmol/L, multiply by 88.4.

Fonte: (Ferreira et al, 2001, p. 1755)

Referências Bibliográficas

Ferreira et al. (2001). Serial Evaluation of the SOFA Score to Predict Outcome in Critically Ill Patients. *Journal of the American Medical Association*, 286 (14), 1754-1758.

ANEXO VII – Fórmula de Harris-Benedict e Equação de Toronto para cálculo das
necessidades energéticas

Fórmula de Harris-Benedict e Equação de Toronto

A. Fórmula de Harris-Benedict

Harris-Benedict equation

Males $BEE = 66,47 + (13,75 \times W) + [(5,0 \times H) - (6,75 \times A)]$

Females $BEE = 665,1 + (9,65 \times W) + [(1,86 \times H) - (4,668 \times A)]$

$TEE = BEE \times AF \times IF \times TF$

TEE = total energy expenditure; BEE = basal energy expenditure

AF - activity factor:	bed-ridden patient	1,2
	active but bed-ridden patient	1,35
	ambulatory patient	1,3
IF - injury factor:	TBSA < 20%	1,5
	TBSA 20-50%	1,8
	TBSA > 50%	2,1
TF - thermal factor:	38 °C	1,1
	39 °C	1,2
	40 °C	1,3
	41 °C	1,4

W – Weight (peso)

H – Height (altura)

A – Age (idade)

Fonte: (Spodaryk & Kobylarz, 2005, p. 117)

B. Equação de Toronto

Equação de Toronto

$$- 4343 + (10,5 \times \%SCQ) + (0,23 \times IC) + (0,84 \times GERE) + (114 \times X^{\circ}C) - (4,5 \times \text{dias pós-trauma})$$

SCQ – Superfície Corporal Queimada

IC – Ingestão calórica do dia anterior

GERE – Gasto energético estimado por Harris-Benedict

°C – Celsius (temperatura corporal)

Fonte: (Stein, Bettinelli, & Vieira, 2013, p. 238)

Referências Bibliográficas

1. Spodaryk, M., & Kobylarz, K. (2005). The usability of Harris-Benedict and Curreri Equations in Nutritional Management of Thermal Injuries. *Annals of Burns and Fire Disasters*, XVIII (3), 117-121.
2. Stein, M., Bettinelli, R., & Vieira, B. (2013). Terapia nutricional em pacientes grandes queimados - uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 12 (4), pp. 235-244.

ANEXO VIII – Registos de Enfermagem da Urgência Geral: Continuidade de Cuidados ao Doente Queimado

Logotipo da
instituição

Registos de Enfermagem da Urgência Geral

**Continuidade de Cuidados ao
Doente Queimado**

Horas	
Queimadura	
1ª Abordagem	
Entrada SU	
Entrada UQ	

Identificação do Utente			
Nome:		Idade:	
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	DN:	Contacto da família:	
Número de episódio:		Grau de parentesco:	
Avaliação Inicial			
A. Via Aérea com Controlo Cervical	SU		
Trauma?	Sim	Não	
Permeável?	Sim	Não	
Aspiração vômito?	Sim	Não	
Aspiração via aérea?	Sim	Não	
Subluxação mandíbula?	Sim	Não	NA
Colar cervical?	Sim	Não	
B. Respiração e Ventilação	SU		
Expansão torácica adequada?	Sim	Não	NA
Tórax equimóvel?	Sim	Não	NA
Máscara alta concentração com oxigénio a 100%	Sim	Não	NA
Queimaduras circunferenciais do tórax?	Sim	Não	NA

Queimadura da via aérea?	
Escala Clark et al Lesão Presumível Via Aérea, Score ≥2	Score
Espaço fechado	1
Dispneia	1
Alteração consciência	1
Rouquidão	1
Queimadura da face	1
Expectoração Carbonácea	1
Fervores / alterações auscultatórias	1
Total	
Queimadura da via aérea?	Sim Não NA

Entubação traqueal	Oro	Naso	NA
Tubo traqueal n.º / Pressão cuff (cm H ₂ O)	/		
Nível Dentição / Asa nariz			
C. Circulação com Controlo Hemorrágico	SU		
Pulso Periférico	Cheio	filiforme	
Tempo Preenchimento Capilar	Norma	>2"	
1º CVP/CVC/IO			
2º CVP/CVC/IO			
Colheita de Sangue	Sim	Não	
Controlo de hemorragia	Sim	Não	NA
Queimadura(s) circunferencial (ais) membro(s)?	Sim	Não	NA
D. Avaliação Neurológica	SU		
Estado de consciência (Ver escala de coma de Glasgow)	O	V	M Total
Pupilas	s/a	●●●●	●●●●
Glicémia capilar	mg/dl		
Défices motores ou sensitivos?	Sim	Não	

Logotipo da
instituição

Registos de Enfermagem da Urgência Geral

**Continuidade de Cuidados ao
Doente Queimado**

E. Exposição Com Controlo da Temperatura	SU		
Remoção de toda a roupa e adereços	Sim	Não	
Rolamento para examinar o corpo. Lesões?	Sim	Não	
Arrefecimento foi efectuado?	Sim	Não	
SCQ (ver figura Lund And Browder)	%		
Mantiver o doente quente	Sim	Não	
Colocação de barreira estéril?	Sim	Não	

Cálculo da Área Queimada – Método Lund and Browder (p. 4)

F. Ressuscitação por Fluidos (Baseado na fórmula de Parkland)	SU
Ressuscitação por fluidos para as primeiras 8 horas:	Y= ml/hora
C.1875 ml X <input type="text"/> % queimadura X <input type="text"/> peso (kg) = Y	

Quadro de balanço hídrico:

Tempo de Queimadura	1ª Hora	2ª Hora	3ª Hora	4ª Hora	5ª Hora	6ª Hora	7ª Hora	8ª Hora
Lactato Ringer (ml)								
Outros fluidos (ml)								
Débito urinário (ml)								
Objetivo » 0,5 – 1 ml/kg/h								

Medicação Administrada:

Hora	Medicamentos	Via	Dose	Assinatura

Sinais Vitais:

Hora									
FR									
SatO2 / EtCO2									
Temp. °C									
FC									
TA									
Dor	BPS								
	EN								

Tubos:

ENG / EOG; Calibre ch; Data	
Catéter Vesical; Calibre ch;	

**Logotipo da
instituição**

Registos de Enfermagem da Urgência Geral

**Continuidade de Cuidados ao
Doente Queimado**

Avaliação Secundária

História

- A-Alergias: _____
- M – Medicação: _____
- P – Antecedentes pessoais: _____
- L – última refeição: _____
- E – Eventos: _____

Exame Cefalo-Caudal (alterações)

Vacina do Tétano?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Lote: _____	Data: _____
Assinatura: _____			

Lista de Verificação de transferência UQ	S/N/NA
Via aérea – segura?	
Tubo gástrico permeável?	
Tubos e cateteres fixos?	
Retirar próteses/ortóteses	
CIAV contactado?	
Adequada analgesia?	
Perfusões	
Relógio/peças joalharia retiradas?	
Registos/Exames complementares?	
Cópia dos registos efetuada?	
Família informada da transferência?	
Unidade de destino contactada?	

Outra Informação Relevante:

Observação pelas seguintes especialidades:

ECD Realizados:

Enfermeiros SU:

Origem:

- ☐ Via Pública _____
- ☐ Domicílio _____
- ☐ Outra Instituição de Saúde _____
- ☐ Outros _____

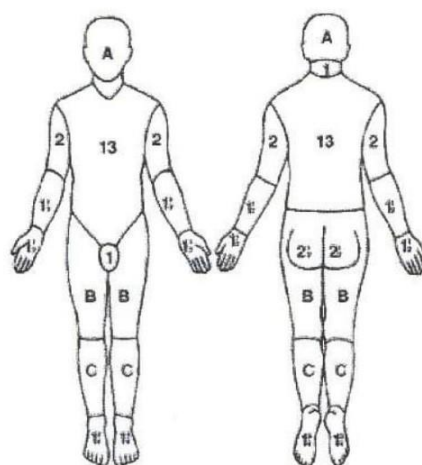
Meio:

- ☐ Feli/VMER _____
- ☐ SIV _____
- ☐ SBV _____
- ☐ Próprios meios _____

Logotipo da instituição

Registos de Enfermagem da Urgência Geral
Continuidade de Cuidados ao Doente Queimado

Cálculo da Área Queimada – Método de Lund And Browder



A = 3,5%

B = 4,75%

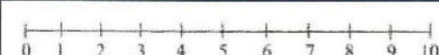
C = 3,5%

Região	%
Cabeça	
Pescoço	
Tronco – Face Anterior	
Tronco – Face Posterior	
Membro Superior DTO	
Membro Superior ESQ	
Nádegas	
Genitália	
Membro Inferior ESQ	
Membro Inferior DTO	
Total Área Queimada	

Escala Comportamental da Dor (BPS)

Expressão Facial	
Relaxada	1
Ligeiramente contraídas (Ex: sobrancelhas arqueadas)	2
Contracção franca (Ex: pálpebras cerradas)	3
Facies de Dor	4
Membros Superiores/Membros Inferiores	
Sem movimento	1
Parcialmente flectidos	2
Rígidos com dedos crispados/ cerrados	3
Totalmente contraídos / Rígidos	4
Adaptação Ventilatória	
Adaptado	1
Adaptado com acessos de tosse esporádicos	2
Desadaptado / bloqueio ventilatório frequente	3
Impossibilidade de controlo da ventilação	4

Escala Numérica da Dor (EN)



Escala de Coma de Glasgow (GCS)

O	V	M
Abertura dos Olhos	Resposta Verbal	Resposta Motora
4 Espontânea	4 Desorientada	4 Reacção de fuga
3 À voz	3 Palavras inapropriadas	3 Flexão normal
2 À dor	2 Sons incomprensíveis	2 Extensão anormal
1 Ausente	1 Ausente	1 Ausente

Referências Bibliográficas

CHLC. (2018). *Procedimento Multissetorial Nº 19 - Gestão de doentes vítimas de queimaduras resultantes de um incidente grave*. Lisboa: Centro Hospitalar Lisboa Central.

ANEXO IX – Certificado de apresentação do Póster “A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave: uma intervenção especializada do enfermeiro” no XIX Congresso Anual da APNEP

XIX CONGRESSO ANUAL DA APNEP

27 e 28 Março 2017
MATOSINHOS

Certificado

Certifica-se para os devidos efeitos que os(as) Ex.mos(as) Senhores(as):

*Ana Raquel Marques de Sá Fardilha * Jorge Eurico Gonçalves de Sousa Ferreira*

Participaram em coautoria **com a apresentação de POSTER** no tema: **A terapia nutricional do doente crítico com queimadura grave: uma intervenção especializada do enfermeiro.** do **XIX Congresso Anual da Apnep** , realizado no(s) Cinemas NOS Norteshopping, no(s) dia(s) 27 e 28 de Março de 2017.

APNEP VERIFICATION CODE
qsn7y6-vq-g1b-4s7z1



www.apnep.pt

DR. ANIBAL MARIANO
(Presidente da APNEP)

ANEXO X – Certificados de participação nos XVIII e XIX Congressos da APNEP



Certificado

Certifica-se para os devidos efeitos que o(a) Ex.mo(a) Senhor(a):

Ava Raquel Fardilha

Esteve presente no **XVIII Congresso Anual da Apnep**, realizado no(s) Cinemas NOS NorteShopping, no(s) dia(s) 11 e 12 de Abril de 2016.

APNEP VERIFICATION CODE
qsm7y6-vq-HILD-2nd6py2apu1




DR. ANTÓNIO MARINHO
(Presidente do APNEP)

XIX CONGRESSO ANUAL DA APNEP

27 e 28 Março 2017
MATOSINHOS

Certificado

Certifica-se para os devidos efeitos que o(a) Ex.mo(a) Senhor(a):

Ana Raquel Fardilha

Esteve presente no **XIX Congresso Anual da Apnep**, realizado no(s) Cinemas NOS Norteshopping, no(s) dia(s) 27 e 28 de Março de 2017.

APNEP VERIFICATION CODE
qsn7y6-vq-JKLE-2nd6vpv2np1



www.apnep.pt

DR. ANIBAL MARINHO
(Presidente da APNEP)

ANEXO XI – Certificados de participação nos Programas de Formação ESPEN Life-
Long Learning



THE EUROPEAN
SOCIETY FOR
CLINICAL
NUTRITION AND
METABOLISM

The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism



LLL COURSE CERTIFICATE

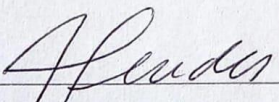
In recognition of an active participation to the Live Course titled

"ICU nutrition: treatment and problem solving"

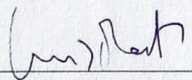
of the ESPEN Life-Long Learning Programme
on Clinical Nutrition and Metabolism
the present **certificate** is awarded to

.....**ANA RAQUEL M. S. FARDILHA**.....

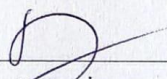
The course: "ICU nutrition: treatment and problem solving" is part of the ESPEN Life Long Learning Programme 2016 and is accredited by the European Accreditation Council for Continuing Medical Education (EACCME). This course provides you 3 credits for medical specialists.



LLL course director



ESPEN delegate



Local Organizer

CHPorto, Porto, Portugal

Date 10.04.2016



THE EUROPEAN
SOCIETY FOR
CLINICAL
NUTRITION AND
METABOLISM



The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

LLL COURSE CERTIFICATE

In recognition of an active participation to the Live Course titled

"Approach to parenteral nutrition"

of the ESPEN Life-Long Learning Programme
on Clinical Nutrition and Metabolism
the present **certificate** is awarded to

.....Ana F. Sardinha.....

The course: "Approach to parenteral nutrition" is part of the ESPEN Life Long Learning Programme 2016 and is accredited by the European Accreditation Council for Continuing Medical Education (EACCME). This course provides you 3 credits for medical specialists.

Sónia Velho
LLL course director

Luís Reb
ESPEN delegate

[Signature]
Local Organizer

Norteshopping, Matosinhos, Portugal

Date 10.04.2016

ANEXO XII – Certificado de participação no Curso de Formação Profissional “Farmacologia de urgência e emergência para Enfermeiros”

CERTIFICADO

Certifica-se que

ANA RAQUEL MARQUES DE SÁ FARDILHA

natural de Ovar, nascido(a) em 26-07-1988,
titular do n.º de identificação 13423825, válido até 28-01-2021,
frequentou o curso de Formação Profissional:

**FARMACOLOGIA DE URGÊNCIA E
EMERGÊNCIA PARA ENFERMEIROS
(NOV 2016) - LISBOA**

em 12/11/2016 e 13/11/2016 com a duração de 12 horas.
Certificado n.º 3365/2016 de acordo com o modelo publicado
na Portaria n.º 474/ 2010 de 8 de julho.



bwizer
your evolution



ESTRUTURA CURRICULAR

Unidades de Formação/ Módulos/ Outras Designações	Horas
Introdução à Farmacologia: conceitos; definição e fármaco, classificação, aplicações dos fármacos, vias de administração	0,5
Práticas seguras recomendadas para o uso seguro da administração de medicação	1
Fármacos Analgésicos: introdução; a dor e o seu tratamento; analgésicos (classificação; AINE's; analgésicos opiáceos)	1
Fármacos Antiarrítmicos / anti-anginosos / anti-hipertensores: Fisiologia do impulso cardíaco	1
Fármacos Vasopressores;	1
Fármacos Broncodilatadores; Principais fármacos;	1
Fármacos Anticonvulsivantes: Principais Cuidados e Monitorização; principais fármacos;	1
Fármacos Anticoagulantes / Antiagregantes: Principais Cuidados e Monitorização; principais fármacos;	1
Fármacos Anestésicos: Principais cuidados na preparação e administração; principais fármacos;	1
Paragem Cardiorrespiratória: Algoritmo de SBV e SAV pela ERC; principais fármacos;	1
Disritmias de Peri-Paragem: Algoritmos da ERC; principais fármacos	1
Alterações eletrolíticas: Principais alterações eletrolíticas; Cuidados na preparação e perfusão dos aditivos; Principais fármacos;	1
Outros fármacos	0,5

O responsável pela unidade formadora,

Hugo Belchior
bwizard.
your evolution

Hugo Belchior

(assinatura e selo branco ou carimbo)

www.bwizard.com